

ALIMENTAÇÃO E TERRITÓRIO

DE UM SISTEMA VULNERÁVEL A UMA OCUPAÇÃO RESILIENTE

MARGARIDA BEJA NEVES MOREIRA DE FIGUEIREDO

DISSERTAÇÃO DE NATUREZA CIENTÍFICA PARA A OBTENÇÃO DE GRAU MESTRE EM ARQUITETURA

ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ LUIS CRESPO

JURI

PRESIDENTE PROFESSORA DOUTORA ELISABETE FREIRE

VOGAL PROFESSOR DOUTOR PAULO ALMEIDA

VOGAL PROFESSOR DOUTOR JOSÉ LUIS CRESPO

U LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

DOCUMENTO DEFINITIVO

LISBOA, FA.U LISBOA, FEVEREIRO 2020



Ao AAN
e à casa da palmeira.

AGRADECIMENTOS

À Marina pela ideia

Ao Professor José Luís Crespo

Às minhas filhas Carolina e Mariana

À minha mãe Rosário

Ao meu pai António

Ao meu irmão Álvaro

À Han

Ao Agostinho

Ao Gustavo

À Xana

À Aldeia do Vale

Ao Douglas e ao Dan

Ao Dunkel e à Eunice

Ao André

À Nani e ao Cristóvão

À Família

À Isabel

À Família Figueiredo

À Família Gusmão

Aos amigos que um dia foram da *Quintinha*

E a tantos outros

Ao Zé Guilherme

O meu profundo agradecimento.

RESUMO

Somos 7, 75 mil milhões de pessoas no planeta.

Todos os dias comemos.

O sistema alimentar global, a produção de lixo, as alterações climáticas, a produção industrial, a tecnologia *smart*, o consumo desenfreado, a libertação de Gases de Efeito de Estufa (GEE) ou o uso de combustíveis fósseis são alguns dos fenómenos insustentáveis associados ao estilo de vida atual. Por essa razão, a sociedade contemporânea tem resistido à confrontação com a dimensão e gravidade destes fenómenos.

Essa confrontação é, no entanto, inevitável e convoca-nos para uma análise e ação urgentes. Os alertas da comunidade científica para a insustentabilidade do sistema alimentar são inúmeros, mas a resposta da população, das entidades governamentais e dos grupos económicos é dramaticamente insuficiente. Ser vegetariano, ter um saco de pano para comprar fruta ou uma escova de dentes de bambu, não chega. A dimensão do problema é muito superior e exige uma resposta institucional de mudança urgente. Uma mudança global, num mundo de desigualdades gritantes, o que torna este objetivo muito difícil, porventura inalcançável.

No entanto, a comunidade científica já nos alertou: essa mudança ocorrerá, eventualmente pelas piores razões.

Esta tese procura questionar o papel da arquitetura e do urbanismo neste contexto. De que forma pode o planeamento contribuir para a mudança de trajetória, que ferramentas podem colaborar numa ocupação resiliente do território?

A natureza, a biodiversidade e os ecossistemas são uma escola que tem sido afastada da ocupação urbana. Hoje a ocupação do território questiona a dicotomia cidade – campo. *Próteses urbanas* ou *territórios transgênicos* são alguns dos conceitos que ajudam a compreender as dificuldades de planeamento dos espaços que não se integram nem no campo nem na cidade, mas que preenchem o território por todo o lado. E a natureza? Por vezes, em nenhum dos dois. A existência de território selvagem também está ameaçada. Se o destruirmos, o que é que fica?

A arquitetura, o planeamento urbano e paisagístico, o ordenamento do território, a natureza e o sistema alimentar condicionam-se mutuamente e é por essa razão que esta dissertação procura compreender estas relações dando ênfase à importância da visão holística. Analisar o padrão do geral ao detalhe permite contextualizar, relacionar e reestruturar a aprendizagem. O contributo do arquiteto pode ser tão mais pertinente quanto maior a capacidade de conhecer o problema.

A fauna e a flora não produzem desperdício. Apenas nós, seres humanos, o fazemos. Como podemos aprender com a natureza? Como podemos agir com e não contra a natureza?

PALAVRAS-CHAVE

ALIMENTAÇÃO
TERRITÓRIO
DESPERDÍCIO
PERMACULTURA
RESILIÊNCIA

ABSTRACT

We are 7, 75 billion people on the planet.

Every day we eat.

The global food system, waste production, climate change, industrial production, smart technology, rampant consumption, Greenhouse Gases (GHG) emissions, or fossil fuels' use are some of the unsustainable phenomena associated to today's lifestyle. For this reason, contemporary society has been resisting the confrontation with the phenomena's significance and severity.

This confrontation is, however, inevitable and calls on us for urgent analysis and action.

There are numerous warnings from the scientific community about the unsustainability of the food system, but the response from the population, government entities and economic groups is dramatically insufficient. Being vegetarian, having a cloth bag to buy fruit or a bamboo toothbrush is not enough. The dimension of the problem is much larger and requires an institutional response to bring about an abrupt change. A Global change in a world of flagrant inequalities, which make this goal very difficult, maybe unreachable.

However, the scientific community has already warned us: this change will occur, eventually for the worst reasons.

This thesis seeks to question the architects and urbanists' role in this context. How can design planning contribute to trajectory change, which tools can provide a resilient occupation of the territory?

Nature, biodiversity and ecosystems are topics that have been removed from the issue of urban occupation. The occupation of the territory today challenges the city - country dichotomy. *Urban prosthetics* or *transgenic territories* are some of the concepts that help to understand the planning difficulties of these spaces that are, neither integrated in the countryside, nor in the city but fill the territory everywhere. What about nature? Sometimes it is nowhere.

The existence of wild territory is also threatened. If we destroy it, what will remain?

Architecture, urban and landscape planning, territory management, nature and the food system are mutually conditioned, and this is why this thesis seeks to understand those relationships, emphasizing the importance of an holistic view. Analyzing from pattern to detail allows to contextualize, relate and restructure learning. The architect's contribution may be as relevant as his ability to understand the size of the problem.

The fauna and the flora do not produce waste. Only we humans do it. How can we learn from nature? How can we act with and not against nature?

KEY WORDS

FOOD
TERRITORY
WASTE
PERMACULTURE
RESILIENCE

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	vii
RESUMO	ix
<i>ABSTRACT</i>	xi
ÍNDICE GERAL	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
1 INTRODUÇÃO	3
MOTIVAÇÃO PESSOAL	3
QUESTÕES DE TRABALHO	4
METODOLOGIA	5
2 CIDADE E COMIDA	9
BREVE HISTÓRIA E PERSPETIVA	9
CONTRACORRENTES	31
PENSAMENTO GLOBAL, AÇÃO LOCAL	36
3 PERMACULTURA – PLANEAMENTO E <i>DESIGN</i>	41
ONTOLOGIA	41
TEORIA	43
ÉTICAS	45
PRINCÍPIOS	45
MÉTODOS	45
ELEMENTOS	47
ZONAS	49
SETORES	51
PADRÕES	53
PLANEAMENTO E <i>DESIGN</i>	69
4 ABORDAGENS ECOLÓGICAS	75
NO MUNDO	77
EM PORTUGAL	87
5 ESTUDO DE CASO – SILO	115
SILO, <i>ZERO WASTE</i>	115
ONDE E QUANDO	117
COMO	119
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
BIBLIOGRAFIA	145
<i>ANEXOS</i>	152
FOTOGRAFIAS DA VISITA AO SILO, BRIGHTON	152
TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DA ENTREVISTA	162
VERSÃO INTEGRAL DO <i>MANIFESTO COMIDA DE VERDADE</i>	170

ÍNDICE DE FIGURAS

	FIG	PÁG
Paisagem Desenho da autora	i	iii
<i>Warming Stripes for Globe from 1850 – 2018</i> (Temperaturas medias Globais) Fonte: https://showyourstripes.info/ [consultado em fevereiro de 2020]	ii	xxiii
<i>Skolstrejk För Klimatet</i> (Greve pelo Clima) Cartaz de Greta Thunberg em frente ao Parlamento Sueco, Estocolmo, 04.09.2018 Fotografia de Andres Hellberg. Fonte: http://effektmagasin.se/greta-dag-12-vi-maste-prata-mer-om-klimatfragan/ [consultado em novembro de 2019]	iii	2
<i>Gli Effetti del Buongoverno in città e in campagna e L'Allegoria e gli effetti del cattivo governo</i> (O efeito do Bom governo na cidade e no campo e a alegoria do mau governo) Frescos de Ambrogio Lorenzetti no Palazzo Publico de Siena Fonte: https://www.enjoysiena.it/en/attrattore/Civic-Museum/ [consultado em janeiro de 2020]	iv	7
Platão Desenho da autora	v	8
Gambas e Baratas Fontes: https://elpais.com/sociedad/2019/12/16/actualidad/1576516609_129722.html [consultado em outubro de 2019] https://www.anda.jor.br/2013/11/baratas-sao-criadas-consumo-humano-china/ [consultado em outubro de 2019]	vi	10
<i>The city as an egg</i> Imagem de Cedric Price Fonte: https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/420807 [consultado em dezembro de 2019]	vii	13
Planta esquemática da cidade de UR Desenho da autora	viii	15
Esquício do <i>Modelo 1</i> de Carolyn Steel Desenho da autora	ix	16
Planta do Império Romano no Séc. 117 dC com as proveniências alimentares estudadas por Steel Desenho da autora	x	17
<i>The Thünen Resource Cicle</i> Aquarela, séc XIX, Thünen, atualmente exposta no Thünen Mueseum em Tellow, Alemanha Fotografia de Michael Welling Fonte: https://www.thuenen.de/en/ [consultado em dezembro de 2019]	xi	19
A forma de um estado isolado adaptada à presença de um rio – <i>Tafel 1</i> Autoria de Thünen Fonte: (THÜNEN, 1910: 387) https://archive.org/details/derisolierestaa00thuoft/page/386 [consultado em novembro de 2019]	xii	20
Apontamentos da autora sobre a planta <i>A Large and Accurate Map of the City of London</i> (1903) de John Ogiby Fonte: https://www.bl.uk/collection-items/a-large-and-accurate-map-of-the-city-of-london# [consultado em outubro de 2019]	xiii	22

Esquema da dimensão da expansão urbana de Londres (final séc. XIX e início séc. XX.) Fonte: http://www.foodsystemsacademy.org.uk/videos/carolyn-steel.html [consultado em outubro de 2019]	xiv	23
Paisagem de cereal séc. XIX Desenho da autora	xv	24
Bovino e suíno Desenho da autora	xvi	26
Matadouro Desenho da autora	xvii	27
O ciclo do alimento Desenho da autora	xviii	29
<i>The Three Magnets</i> Autoria de Ebenezer Howard Fonte: (HOWARD, 1902: nº1)	xix	32
<i>Groups of Slumless Smokeless Cities</i> Autoria de Ebenezer Howard Fonte: (HOWARD, 1902: nº7)	xx	33
Interpretação do Símbolo da Permacultura Desenho da autora	xxi	39
Interpretação da Rosácea de David Holmgren Desenho da autora	xxii	42
Éticas Desenho da autora	xxiii	44
Elementos Desenho da autora	xxiv	46
Zonas Desenho da autora	xxv	48
<i>Sector Analysis</i> Fonte: (MOLLISON, 1988: 54)	xxvi	50
Couve romanesca Fotografia da autora	xxvii	52
<i>General Core Model</i> Fonte: (MOLLISON, 1988: 73)	xxviii	55
<i>General Core Model - Sections</i> Fonte: (MOLLISON, 1988: 73)	xxix	56
<i>Pattern Matrix of Tasseled Patterns</i> Fonte: (MOLLISON, 1988: 74)	xxx	57
Ondulação e Meandro Desenho da autora	xxxi	58
<i>Duna</i> Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]	xxxii	58
<i>Montanhas</i> Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]	xxxiii	58

Mar, Polvoeira, Alcobaça Fotografia da autora	xxxiv	58
Areia, Costa da Caparica, Almada Fotografia da autora	xxxv	58
Rio Douro, Portugal Fonte: maps.google.com [consultado em outubro de 2019]	xxxvi	58
Rio Juruá, Carauari, Amazónia, Brasil Fonte: maps.google.com [consultado em outubro de 2019]	xxxvii	58
Linhas aerodinâmicas Desenho da autora	xxxviii	59
Mapa de ventos no Atlântico Fonte: https://www.ventusky.com/ [consultado em outubro de 2019]	xxxix	59
<i>Smoke</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xl	59
Núvens Desenho da autora	xli	59
<i>Clouds</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xlii	59
<i>Clouds</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xliii	59
Céu, Ginjal, Almada Fotografia da Autora	xliv	59
<i>Orange Spring Mound, Yellowstone National Park (Travertino)</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xlvi	59
Espiraais Desenho da autora	xlvi	60
Geometria espiral sobre planta Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]	xlvi	60
<i>Land Snail</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xlvi	60
<i>Spiral Galaxy</i> Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]	xlvi	60
Répubblica das ilhas Fiji Fonte: maps.google.com [consultado em outubro de 2019]	l	60
Lóbulos e Ovo Desenho da autora	li	61

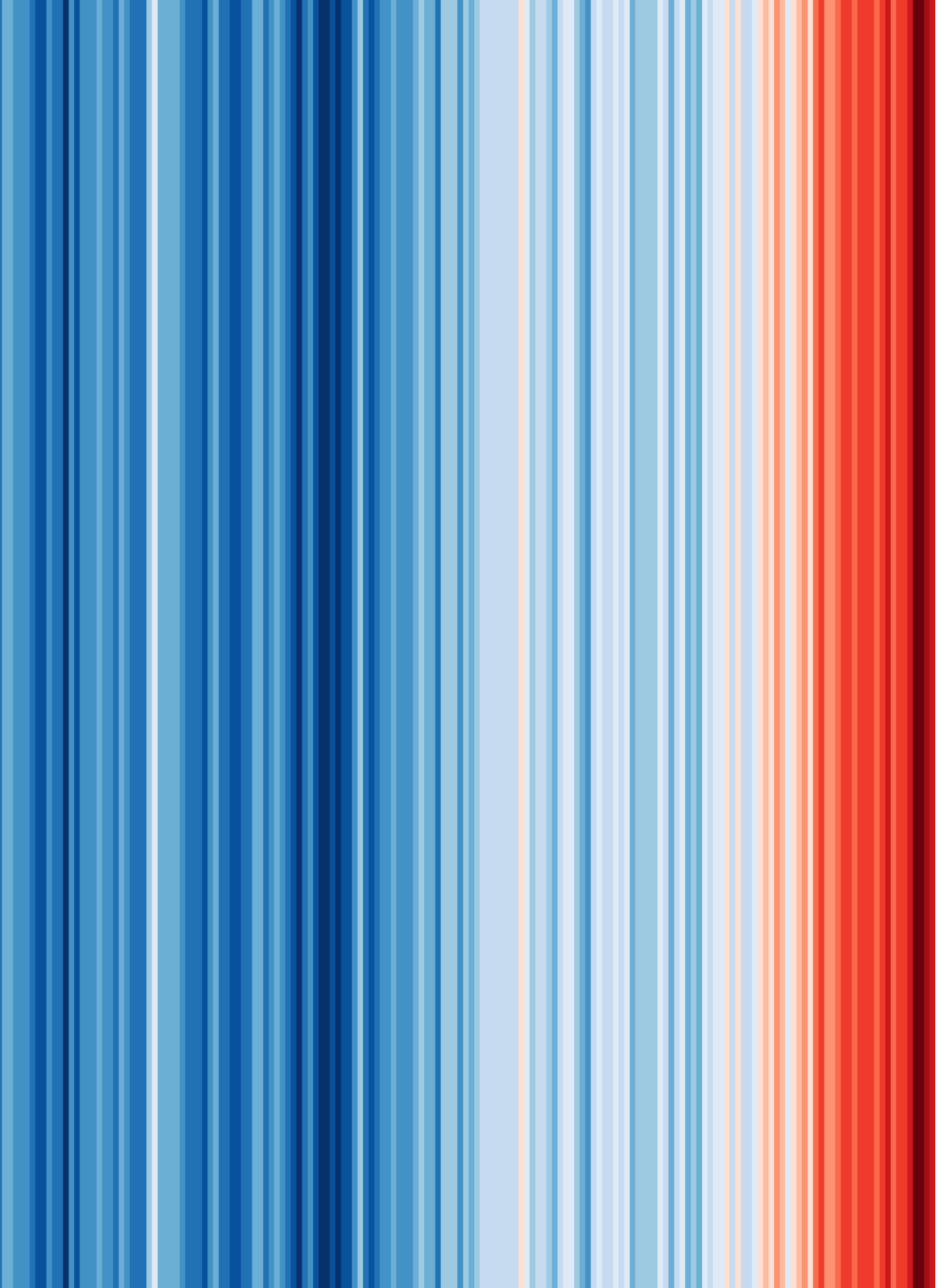
<i>Fingerprint</i>	lii	61
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
Deserto de Sal, Makgadikgadi, Botsuana	liii	61
Fonte: maps.google.com [consultado em outubro de 2019]		
<i>Foliose Lichen</i>	liv	61
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
<i>Robin Eggs</i>	lv	61
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
Dendrítico	lvi	62
Desenho da autora		
Árvore	lvii	62
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
Ramo	lviii	62
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
Ramificação de uma planta	lix	62
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
<i>Neuron</i>	lx	62
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
<i>Lightning</i>	lxi	62
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
Dispersão	lxii	63
Desenho da autora		
Leopardo	lxiii	63
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
Areal de seixos, Brighton	lxiv	63
Fotografia da autora		
<i>Cracked Lichen</i>	lxv	63
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em janeiro de 2020]		
Redes, rodas e raios	lxvi	64
Desenho da autora		
Colmeia	lxvii	64
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
<i>Columns Basalt</i>	lxviii	64
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		

Kiwi	lxix	64
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019]		
<i>Water Drop</i>	lxx	64
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
<i>Snowflake</i>	lxxi	64
Fonte: https://www.sciencesource.com/ [consultado em outubro de 2019]		
Espiral de Aromáticas (Planta e Perfil) Desenho da autora	lxxii	66
<i>Flowform</i> (Planta, Perfil e Esquema de fluxos) Desenho da autora	lxxiii	67
<i>Keypoint</i> Desenho da autora	lxxiv	70
<i>Keyline</i> Desenho da autora	lxxv	71
Campo de Lapiás da Pedra Furada Desenho da autora	lxxvi	74
Logótipo Bo.Lan 2019	lxxvii	76
Fonte: http://www.bolan.co.th/2019/ [consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo Bo.Lan 2018	lxxviii	76
Fonte: https://www.pinterest.pt/ [consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo <i>Greening the Desert</i>	lxxix	78
Fonte: https://greeningthedesertproject.org/ [consultado em janeiro de 2020]		
<i>Greening the Desert</i> – Antes e Depois	lxxx	80
Fonte: https://permaculturenews.org/2018/09/26/celebrating-10-years-at-the-greening-the-desert-project-jordan/ [consultado em dezembro de 2019]		
<i>Greening the Desert</i> – Localização Apontamento sobre mapa maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	lxxxi	81
Fotografia aérea da <i>Fazenda Olhos de Água</i>	lxxxii	82
Fonte: https://believe.earth/pt-br/ernst-gotsch-o-criador-da-verdadeira-revolucao-verde/ [consultado em janeiro de 2020]		
Camadas em Agrofloresta Desenho da autora	lxxxiii	82
<i>Fazenda Olhos de Água</i> – Localização continental Apontamento sobre mapa maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	lxxxiv	84
<i>Fazenda Olhos de Água</i> – Localização Relação com Salvador da Baía e com o Mar Apontamento sobre mapa maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	lxxxv	85

<i>Fazenda Olhos de Água – Implementação</i>	lxxxvi	85
Apontamento sobre mapa		
Fonte: maps.google.com		
[consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo da Aldeia do Vale	lxxxvii	86
Fonte: https://www.aldeiadovale.com/		
[consultado em setembro de 2019]		
Aldeia do Vale	lxxxviii	88
<i>Fotografia geral</i>		
Fonte: https://www.aldeiadovale.com/		
[consultado em setembro de 2019]		
Aldeia do Vale – vista do Penedo de Lexim	lxxxix	89
Fotografia da autora		
Aldeia do Vale – Esquiços sobre Google Earth	xc	89
Desenho da autora		
Logótipo da FCUL – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	xc	90
Fonte: https://ciencias.ulisboa.pt/		
[consultado em dezembro de 2019]		
<i>PermaLab – Esquício de Localização</i>	xcii	92
Apontamento da autora sobre mapa		
Fonte: maps.google.com		
[consultado em janeiro de 2020]		
Planos <i>PermaLab</i>	xciii	93
Apontamento da autora sobre Google Earth		
Fonte: https://ciencias.ulisboa.pt/		
[consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo <i>Colher para Semear</i>	xciv	94
Fonte: https://colherparasemear.wordpress.com/		
[consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo <i>Herdade do Freixo do Meio</i>	xcv	96
Fonte: https://www.herdadedofreixodomeio.pt/		
[consultado em setembro de 2019]		
Montado na Herdade do <i>Freixo do Meio</i>	xcvi	99
Fotografia da autora		
22 de fevereiro de 2020		
Logótipo <i>Minga</i>	xcvii	100
Fonte: https://mingamontemor.pt/		
[consultado em janeiro de 2020]		
Logótipo <i>LOCAL</i>	xcviii	102
Fonte: https://local.org.pt/		
[consultado em setembro de 2018]		
Logótipo <i>SKREI</i>	xcix	104
Fonte: https://www.facebook.com/skreiarchitecture/		
[consultado em janeiro de 2020]		
Amostra do Relicário	c	106
Autoria de <i>SKREI</i>		
Fonte: http://skrei.pt/nproject/relicario/		
[consultado em janeiro de 2020]		
Relicário	ci	107
Autoria de <i>SKREI</i>		
Fonte: http://skrei.pt/nproject/relicario/		
[consultado em janeiro de 2020]		

Quinta do Fôjo A autoria de <i>SKREI</i> Fonte: http://skrei.pt/nproject/quinta-do-fojo/ [consultado em janeiro de 2020]	cii	108
Residência Montebelo no Porto A autoria de <i>SKREI</i> Fonte: http://skrei.pt/nproject/montebelo/ [consultado em janeiro de 2020]	ciii	108
Adega de Lagares – Parede em Taipa (interior) A autoria de <i>SKREI</i> Fonte: http://skrei.pt/nproject/adega-de-lagares/ [consultado em janeiro de 2020]	civ	109
Adega de Lagares – Parede em Taipa (exterior) A autoria de <i>SKREI</i> Fonte: http://skrei.pt/nproject/adega-de-lagares/ [consultado em janeiro de 2020]	cv	109
Digestor de Biogás A autoria de <i>SKREI</i> Fonte: http://skrei.pt/nproject/nproject/1125/ [consultado em janeiro de 2020]	cviii	110
Restaurante <i>SIL O</i> em Brighton Fotografia da autora	cix	113
Logótipo do restaurante <i>SIL O</i> Fonte: https://silolondon.com/ [consultado em novembro de 2018]	cx	114
Reino Unido – Apontamento da autora sobre mapa Fonte: maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	cxi	116
Arca compostora restaurante <i>SIL O</i> em Brighton Fotografia da autora	cxii	118
Tampo de mesa feito em plástico por Louise Thily restaurante <i>SIL O</i> em Brighton Fotografia da autora	cxiii	120
Prato feito em plástico por Louise Thily restaurante <i>SIL O</i> em Brighton Fotografia da autora	cxiv	122
Moinho de madeira elétrico restaurante <i>SIL O</i> em Brighton Fotografia da autora	cxv	123
Moinho de cereal Desenho da autora	cxvi	127
Sul do Reino Unido – Brighton e Londres Apontamento da autora sobre mapa Fonte: maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	cxvii	128
Mapa de fornecedores eticamente compatíveis com <i>SIL O</i> Brighton Apontamento da autora sobre mapa Fonte: maps.google.com [consultado em janeiro de 2020]	cxviii	129

Agbogbloshi, Gana Autoria: Justin Weinrich Fonte: https://www.eitdigital.eu/newsroom/blog/article/agbogbloshie-are-you-aware-of-this/ [consultado em novembro de 2019]	cxix	131
Agbogbloshi 3 Alejandra Loreto Fonte: http://www.alejandraloreto.com/agbogbloshie/ [consultado em janeiro de 2020]	cxx	132
Citarum River, Cipatik Area, Cihampelas District, Bandung Regency, West Jawa, Indonesia Fotografia de Andrea Carruba, Junho 2019 Fonte: https://www.andreacarrubba.com/ [consultado em janeiro de 2020]	cxxi	134
Hazaribagh, Tannery Area, Bangladesh Fotografia de Saiful Amin Kazal, Setembro 2018 Fonte: https://www.flickr.com/photos/kazal1968/29556164937/in/photostream/ [consultado em janeiro de 2020]	cxxii	135
Ilustração ao Poema <i>O desenho do arquitecto</i> (de Manuel Gusmão) Desenho de Álvaro Siza Vieira	cxxiii	142
Poema <i>O desenho do arquitecto</i> Autoria de Manuel Gusmão Manuscrito por Manuel Gusmão	cxxiv	143



Why do we need to change our food system?

Every day you have to eat, just like the other 7.2 billion people on the planet. By 2050, at least 2 billion more people will join you. Will you be able to continue eating the same way? (...)

Four examples of our food system limitations:

1st limitation: 1 out of every 3 people suffers from malnutrition.

(794 million people suffer from hunger, 2 billion people do not have sufficient access to vitamins and minerals necessary for growth and development; on the other hand, 1.9 billion people overeat and 600 million of those people are obese, consequently more people suffer from illnesses).

2nd limitation: our food is too rich in fat, sugar salt and meat.

(This type of diet has an impact on health and the environment, for example it can lead increased heart disease and higher greenhouse gas emissions from meat production, in addition our food is less diverse. 75% of our food now comes from 12 plants included rice, corn and wheat, and from 5 animal species included cows, chicken and pigs).

3rd limitation: 1/3 of food is wasted.

(1/3 is not consumed but thrown away).

4th limitation: our natural resources are under pressure.

(Sources of fresh water are running dry and existing water resources are becoming polluted. 33% of soils are degraded, our biodiversity is threatened, with tropical forests disappearing and many plants and animals in dangerous, such as bees).

These problems are intensified by climate change. Such limitations clearly show that our food system must be transformed.¹ (ONU, 2016, s.p.)

¹ Tradução livre da autora: [Porque temos de mudar o nosso sistema alimentar? Todos os dias tens de comer, assim como as restantes 7.2 mil milhões de pessoas no planeta. Em meados de 2050, pelo menos, mais 2 mil milhões de pessoas juntar-se-ão a ti. Continuarás capaz de comer da mesma maneira? Quatro exemplos de limitações do nosso sistema alimentar. 1ª limitação: 1 em cada 3 pessoas sofre de subnutrição. (794 milhões de pessoas passam fome, 2 mil milhões não têm acesso suficiente a vitaminas e minerais necessários para o crescimento e desenvolvimento; por outro lado, 1.9 mil milhões de pessoas come em excesso e 600 milhões dessas pessoas são obesas, consequentemente mais pessoas sofrem doenças). 2ª limitação: a nossa alimentação é excessiva em gordura, açúcar, sal e carne. (Este tipo de dieta tem impacto na saúde e no ambiente, por exemplo, pode levar ao aumento de doenças cardíacas e aumentar emissões de gases atmosféricos através da produção de carne, com a agravante dos nossos alimentos serem menos diversificados. 75% dos nossos alimentos provêm atualmente de 12 plantas incluindo arroz, milho e trigo, e de 5 espécies animais incluindo vacas, galinhas e porcos.) 3ª limitação: 1/3 da alimentação é desperdiçada. (1/3 não é consumido, mas deitado fora). 4ª limitação: os nossos recursos naturais estão sob pressão. (As fontes de água natural estão a secar e os recursos de água existentes estão a ficar poluídos. 33% dos solos estão degradados, a nossa biodiversidade está ameaçada, com o desaparecimento de florestas tropicais e muitas plantas e animais em perigo, como por exemplo, as abelhas. Todos estes problemas são intensificados pelas alterações climáticas). Tais limitações claramente demonstram que o nosso sistema alimentar urge em ser transformado.]



Skolstrejk För Klimatet (Greve pelo Clima) iii
Cartaz de Greta Thunberg em frente ao Parlamento Sueco, Estocolmo, 04.09.2018

A ideia inicial desta dissertação surge em abril de 2018 aquando da participação num simpósio internacional de nome *Sangue na Guelra* cuja temática foi o *cooktivism*: ativismo praticado através das práticas alimentares. A abordagem adotada neste simpósio levantou diversas questões sobre a problemática da sustentabilidade alimentar, em particular a interdisciplinaridade que lhe é inerente.

O contacto com um ativismo de diferentes frentes, numa luta basilar à humanidade, como é a luta pela *alimentação adequada* (FAO, 2014), deixa a nu a *atitude* impávida e distante que a arquitetura frequentemente adota na sua relação com as questões da sustentabilidade alimentar, em particular com a agricultura em todas as suas condutas fundamentais no planeamento sustentável.

Tendo em conta as limitações do arquiteto numa *luta* desta natureza e perante o cenário devastador e pouco promissor do sistema alimentar, em que a saúde das cidades, das suas gentes, do ambiente, dos ecossistemas, da fauna, da flora e do planeta apresenta fragilidades com consequências drásticas a curto e médio prazo, pretende esta dissertação questionar o lugar do arquiteto quando confrontado com os desafios da contemporaneidade tão bem ilustrados pelos estudos da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) sobre o sistema alimentar mundial.

Em setembro de 2019, o projeto agroecológico da Aldeia do Vale trouxe novas perspetivas a esta investigação através da concretização de um *Permaculture Design Course* (PDC) lecionado segundo os princípios e as éticas de Bill Molison e David Holmgren.

Confrontando estes princípios com o cenário ambiental contemporâneo, muito marcado pelo ativismo climático de Greta Thunberg, revela-se essencial perceber o percurso que levou ao crescente divórcio da Agricultura com a Arquitetura desde a Revolução Industrial (MAROT, 2019).

Como é que alimentamos cidades inteiras diariamente? De onde vem toda a comida e para onde vai? Como pode a arquitetura reintegrar a agricultura urbana reconhecendo o valor do alimento nos processos de planeamento de paisagem? Quais as reais consequências do nosso sistema alimentar?

A relação da arquitetura com a comida foi sofrendo diferentes transformações ao longo do tempo, e aprender com a história desta relação, desenvolvida por Carolyn Steel, reforçou a pertinência deste tema.

O que é Permacultura? Porquê permacultura? Que estratégias pode a Permacultura partilhar com a Arquitetura e o que têm em comum?

Este estudo, procura aclarar por que razão a Permacultura apresenta uma ferramenta de grande potencial, em particular ao arquiteto, para responder às necessidades emergentes que por um lado permitem viabilizar um sistema alimentar sustentável e por outro contribuir para a recuperação da drástica trajetória que as alterações climáticas antecipam.

Dois campos de ação que inevitavelmente caminham de mãos dadas.

O presente trabalho pretende compreender a cidade através dos fluxos alimentares, considerar o estado de emergência ambiental e respectivas consequências na sustentabilidade alimentar do planeta e reforçar a importância da perspectiva holística do arquiteto sobre o território.

Consequentemente o objetivo é situar o arquiteto na problemática alimentar de forma a perceber como contribuir para a mitigação das consequências temidas através da valorização do ciclo do alimento no desenho da cidade: recursos, produção, consumo e retorno. Considerando as limitações inerentes a esse exercício, é objetivo deste trabalho compreender que estratégias foram aplicadas ao desenho das cidades do ponto de vista do sistema alimentar nos últimos séculos e, a partir desta análise, olhar para soluções.

As inquietações que nos levam a este objetivo resumem-se em várias questões de trabalho:

Que relação a Arquitetura estabeleceu com a Agricultura ao longo da história?

Como é que a comida influenciou historicamente o desenho de cidades?

Qual a relação do ordenamento do território com a saúde comensal da humanidade?

O que é Permacultura? Porquê Permacultura?

Como pode o desenho urbano nutrir-se das suas éticas e princípios?

De que forma a permacultura planeia e projeta?

Qual a importância da perspectiva global na arquitetura?

Que relação existe entre Planeamento e *Design* em Permacultura e a problemática da sustentabilidade alimentar do território?

Que exemplos existem?

Este estudo encontrou na Permacultura uma ferramenta holística capaz de trazer ao arquiteto novas perspetivas. Nutrida de uma ética ambiental e solidária a permacultura através da metodologia, do *design* e do conhecimento científico responde a diferentes necessidades humanas, integra a alimentação no ciclo da vida e projeta sistemas humanos mimetizando sistemas naturais.

Para a realização desta dissertação a metodologia aplicada percorreu diferentes fases de trabalho. A fase inicial, alicerçada por uma formação anos antes em Gestão e Produção de Cozinha (GPC) pela Escola de Hotelaria e Turismo de Lisboa (EHTL), incluiu a necessidade de relacionar o sistema alimentar com a perspetiva arquitetónica e centrou-se em análise de contexto, identificação de problemas e necessidades.

A revisão bibliográfica acompanhou em paralelo todo o processo nas diferentes fases do trabalho. Inicialmente foi dedicada a autores com componente ativista, mas saltando de bibliografia em bibliografia as leituras ganharam uma dimensão mais especializada.

O estudo de caso do restaurante *Silo* foi trabalhado tanto por análise direta (*in loco*) como indireta (documental). Após uma troca de emails com Douglas McMaster (*Chef* do restaurante *Silo*, ativista defensor e praticante da filosofia *Zero Waste*) foi feita uma viagem a Brighton em março de 2019 para visitar o espaço e conhecer o seu funcionamento. Realizou-se no local uma entrevista e conversa com Dan Gibeon (*Sous Chef*) e com o Arquiteto e Permacultor Gustavo Briz.

Em setembro de 2019 concretizou-se um PDC, curso intensivo em Permacultura, na Aldeia do Vale em Sintra pelos formadores Silvia Floresta (Permacultora especialista em Botânica e Regeneração de Solos), Tiago Silva (Permacultor e Biólogo Mestre em Gestão e Ecologia Ambiental) e Orlando Pereira (Permacultor, desenvolve trabalho em áreas como construção tradicional, economia solidária, comunidade e pedagogia). Concluídas as fases de trabalho presencial procedeu-se a uma fase de reunião das informações obtidas para se dar início à fase seguinte de organização de ideias (conceção de ideias, diretrizes, programas, organização de espaço, etc.)

Por último, e concretizando o rumo pretendido, construiu-se uma reflexão estratégica que sintetiza os objetivos propostos.



Gli Effetti del Buongoverno in città e in campagna e L'Allegoria e gli affetti del cattivo governo **iv**
 O efeito do Bom governo na cidade e no campo e a alegoria do mau governo – Frescos de Ambrogio Lorenzetti no Palazzo Pubblico de Siena



Durante 2.5 milhões de anos, os seres humanos alimentaram-se colhendo plantas e caçando animais que viviam e reproduziam sem a sua intervenção. Homo erectus, Homo ergaster e neandertais apanhavam figos selvagens e caçavam ovelhas selvagens sem decidirem onde as figueiras estabeleceriam as suas raízes, em que prado um rebanho de ovelhas pastaria ou que bode inseminaria que cabra. (HARARI, 2011).

A história do desenho das cidades andou sempre entrançada com a história do desenvolvimento alimentar das civilizações. Embora nem todos o tenham mencionado, o filósofo Marot, na sua exposição *Agricultura e Arquitetura – o lado do campo*, demonstrou como a inter-relação histórica destas disciplinas é profundamente íntima. A investigação de Marot não só expôs a intensidade desta relação disciplinar, como evidenciou o divórcio que está instalado entre ambas nos nossos dias, e ainda a urgência de repensar as lógicas que as relacionam.

*Agriculture and architecture. (...) these two practices have evolved in parallel since their common cradle in the Neolithic period; (...) there were strong links and symbolic correspondences between them (which were progressively overlooked, repressed and forgotten) and that their reconnection may be one of our most urgent tasks.*² (MAROT, 2019: 15).

Tentaremos ao longo deste capítulo referenciar diferentes momentos da história da humanidade que justifiquem a pertinência desta relação, e ainda demonstrar como a forma de pensar a comida e a cidade pode ser tão enviesada quanto a perspetiva cultural de quem a pensa.

Platão em *A República* apresenta um diálogo entre Sócrates e Adimanto onde a associação da alimentação à origem das cidades está absolutamente explícita.

– Ora (...) uma cidade tem a sua origem, segundo creio, no facto de cada um de nós não ser auto-suficiente, mas sim necessitado de muita coisa. Ou pensas que uma cidade se funda por qualquer outra razão?
 – Por nenhuma outra – respondeu. (...)
 – Mas por certo que a primeira e a maior de todas as necessidades é a obtenção de alimentos, em ordem a existirmos e a vivermos. (PLATÃO, 1949: 72-73).

Nos primeiros documentos definidores destas disciplinas (arquitetura e agricultura), já se identificavam marcas destes vínculos ou *coincidências* (MAROT, 2019: 25).

Durante o séc. I a.C., no tratado *De Architectura Libri Decem*, Marcos Vitruvius referencia Marco Terêncio Varrão, autor de uma aprofundada obra enciclopédica³ na

² Tradução livre da autora: [Agricultura e arquitetura. (...) estas duas práticas evoluíram paralelamente desde o seu berço comum no período neolítico. (...) havia fortes vínculos e correspondências simbólicas entre ambas (que foram progressivamente ignorados, reprimidos e esquecidos) e essa reconexão é provavelmente uma das nossas tarefas de maior urgência.]

³ Unfortunately, Varro's corpus (an estimated 74 works in 620 books) is almost entirely lost. His only surviving opus is *Rerum rusticarum libri III* (Agricultural Topics in Three Books). (...) Alongside a few others (by Cato, Columella or Palladius), Varro's treatise is one of our best sources of information on the science of farming and the management of rural affairs in classical Rome. (MAROT, 2019: 23). Tradução livre da autora: [Infelizmente, o legado de Varrão (cerca de 74 obras em 620 livros) está quase totalmente perdido. A sua única obra sobrevivente é *Rerum rusticarum libri III* (Tópicos Agrícolas em Três Livros). (...) Ao lado de outros (como Cato, Columella ou Palladius), o tratado de Varro é uma das melhores fontes de informação sobre ciência agrícola e gestão dos assuntos rurais na Roma clássica.]



sua maior parte perdida. Varrão terá escrito um livro sobre arquitetura no seu tratado sobre as nove disciplinas, mas da sua vasta obra restam poucos livros, entre os quais os três, curiosamente sobre agricultura, *De De Rustica* que se admite terem influenciado Vitruvius (MACIEL, 2006: 261).

O ato de comer é um dos mais preponderantes na junção de pessoas. Comer e cooperar são necessidades humanas, como nos indicou Platão: os humanos não são seres solitários, são seres *necessitados*, seres sociais. A necessidade de *partilhar* e *colaborar* está na base do desenvolvimento da civilização, da linguagem ou da cidade. Sem partilha e colaboração o ser humano não teria evoluído. A partilha alimentar fez sempre parte da identidade humana (STEEL, 2017: s.p.).

Se a comida está na base mais primitiva da partilha humana, então, importa perceber de que falamos exatamente quando falamos de comida.

*What is food? We don't actually really think about what food is. I'll just give you one formulation: food is living things that we kill in order to live. And when you put it like that you realize that food is both the most inherently valuable thing in the world but also the most ethically challenging, because we kill in order to eat.*⁴ (STEEL, 2017: s.p.).

Uma pequena provocação baseada numa conferência de Steel realizada na Food Summit 2017: Consideremos pratos comuns à rotina ocidental como por exemplo ovos com bacon, salada de endro e salmão, esparguete à bolonhesa ou um copo de vinho. Perguntemo-nos: Ocorre pensar que antes de se tratar de um prato terá sido um animal? Uma planta? Uma paisagem?

Maioritariamente comemos com prazer sem questionar. A cultura de *ler o rótulo*, de conhecer a origem do alimento difere de sítio para sítio e está em mudança, tem efetivamente, mudado muito ao longo dos séculos. Trata-se de uma questão de perspectiva e a relação que construímos com a comida desenvolve-se segundo culturas e identidades específicas de diferentes cidades e regiões.

Steel mostra-nos um exemplo muito esclarecedor do paradigma cultural na perspectiva alimentar:

Um prato de camarões, e outro de baratas. *Yum ou Yuck?* (STEEL, 2017: s.p.).

Para um indivíduo ocidental a ideia de *água na boca* versus ideia de repulsa é imediata. No entanto, a influência cultural é absolutamente determinante.

O projeto gastronómico que o *chef* René Redzepi⁵ enfrenta, um desafio a que se propôs após algumas viagens pelo mundo, é disto paradigmático:

This project aims to develop the potential of insects as food in the Western hemisphere. Through an interdisciplinary cooperation, we at the Nordic Food Lab will study existing practices and methods for breeding, collection and preparation techniques and create a gastronomic argument that will make insects an acceptable food in the Western world, and thus make way for the cultural change that is necessary to make insects an accepted food source in the West.

According to the UN Food and Agriculture Organization (FAO) insects have, from a nutritional perspective, similar qualities to other meat sources. Insects have similar or higher content of protein, and contain a variety of fatty acids and vitamins that are important to humans. Breeding of insects also has a range of advantages

⁴ Tradução livre da autora: [O que é comida? Na realidade não pensamos muito sobre o que é comida. Dou-vos apenas uma formulação: Comida são seres vivos que matamos para poder viver. E quando vemos deste ponto de vista, percebemos que a comida é ao mesmo tempo das coisas inerentemente mais valiosas no mundo, mas também eticamente o maior desafio, uma vez que matamos para comer.]

⁵ René Redzepi é *Chef* do restaurante Noma na Dinamarca e integra a equipa do Nordic Food Lab.

*compared to traditional livestock breeding – not least from an environmental perspective.*⁶ (HERMANSEN, 2012: s.p.).

Redzeqi em 2012 trouxe insetos ao *fine dining*⁷ europeu através do *Nordic Food Lab*, na tentativa de tornar a ideia aceitável ao comum ocidental. Esta experiência mostrou o peso do paradigma simbólico alimentar tão enraizado em cada região, e, no entanto, os insetos fazem parte da dieta regular de cerca de 2 mil milhões de pessoas no planeta. *It's incredible powerful the way food shapes the way we think.*⁸ (STEEL, 2017: s.p.).

Falamos de uma questão de perspetiva, mas também de uma questão de *status*. E o exemplo do Chef René Redzeqi também reforça essa condição. Só uma experiência em alta cozinha, de reconhecimento internacional⁹, poderia dar lugar a uma refeição de insetos à mesa ocidental contemporânea.

O *status* social está presente em toda a história da alimentação, a própria arquitetura ao longo da sua história foi enumerando exemplos vários da relação entre os espaços destinados às práticas culinárias e a condição social.

*Al comensal medieval le importaba menos cómo se sentaba que donde se sentaba. El estar colocado 'por encima de la sal' era un honor que se reservaba sólo a unos cuantos huéspedes distinguidos.*¹⁰ (RYBCZYNSKI, 2003: 43).

As grandes distinções sociais não só se verificavam dentro da própria mesa, nos mais simples detalhes¹¹, como nas próprias estruturas das casas, por exemplo: na distribuição de funções entre *bastidores* (cozinhas, áreas de serviço e de preparação, zonas de cultivo) e *palcos* (salas de jantar, espaços de refeição, salões de convívio). A história do urbanismo, contada pela história da alimentação confirma-nos a intrínseca relação entre a cidade e a comida ao longo do tempo.

O que é uma cidade?

No começo a cidade era, simbolicamente, um mundo. Hoje, praticamente, o mundo tornou-se uma cidade: entre esses dois extremos desenrola-se todo o processo da civilização. (MOUTINHO, 1983: 139).

⁶ Tradução da autora: [Este projeto visa desenvolver o potencial do inseto enquanto alimento no hemisfério ocidental. Através de uma cooperação interdisciplinar, nós no Nordic Food Lab estudaremos práticas e métodos de criação, preservação e técnicas de preparação e criaremos um argumento gastronómico que fará dos insetos um alimento aceitável no mundo ocidental e, assim, abrir caminho para a mudança cultural necessária que faça dos insetos uma fonte de alimento aceite no Ocidente. De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), os insetos têm, do ponto de vista nutricional, qualidades semelhantes às de outras fontes de carne. Os insetos têm um teor semelhante ou superior de proteína e contêm uma variedade de ácidos gordos e vitaminas importante para os seres humanos. A criação de insetos tem ainda uma série de vantagens em comparação com a criação tradicional de animais – principalmente do ponto de vista ambiental.]

⁷ *Fine Dining* atribui-se a um tipo de cozinha requintado baseado no estilo de cozinha francesa criado por Auguste Escoffier durante o século XIX.

⁸ Tradução da autora: [É incrivelmente poderosa a forma como a comida molda o nosso pensamento.]

⁹ NOMA de René Redzeqi foi distinguido internacionalmente com duas estrelas Michelin e considerado o 2º melhor restaurante do Mundo em 2019 pela San Pellegrino Award, entre muitos outros prémios.

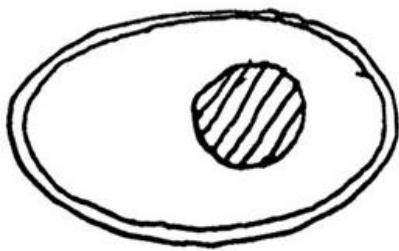
¹⁰ Tradução livre da autora: [Para o comensal medieval era menos importante como se sentava do que onde se sentava. Estar acima do sal era uma honra que se reservava apenas a alguns convidados distinguidos.]

De acordo com HARRISON (1972: 29): *O recipiente do sal era a primeira coisa que se punha na mesa e a última a ser retirada. A sua posição na mesa determinava o posicionamento dos convidados à mesa: os mais nobres sentavam-se 'acima do sal' e os mais humildes 'abaixo do sal'.*

¹¹ De acordo com SALVADOR (2016: 163): *A comida era servida em bandejas e cortada em partes pequenas, para ser mais facilmente consumida. A realeza e os altos dignitários da Igreja usavam pratos de ouro e prata, os nobres pratos de estanho, cobre, cerâmica ou madeiras nobres, e a restante população comia em pratos de madeira ou usava fatias de pão.*

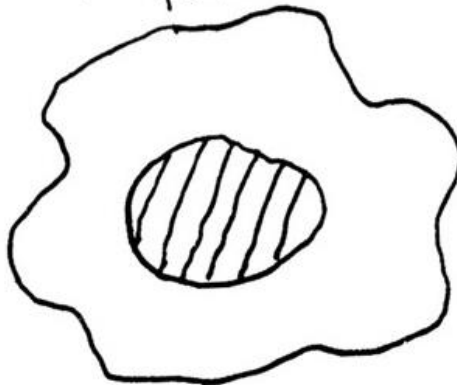
THE CITY AS AN EGG

boiled



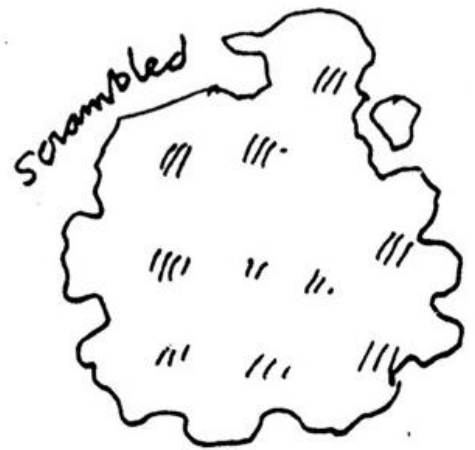
ANCIENT

fried



17-19 CENT.

scrambled



MODERN

The city as an egg vii
Cedric Price

A metáfora do ovo¹² representa uma imagem simples e redutora da cidade no território, mas ilustra bem a ideia de proliferação confusa, de fronteiras esfumadas, que está imiscuída na apropriação do território dos nossos dias.

Lewis Mumford mostrou-nos como a evolução da cidade não teve ao longo da história contornos claros.

*Qu'est-ce que la cité? Comment a-t-elle commencé? Quelles ont été les phases de son développement? Son rôle, ses buts? Elle est apparue sous des formes multiples qui ne permettent pas une définition unique.*¹³ (MUMFORD, 1964: 9).

Considerando a complexidade inerente à definição de cidade, não queremos ignorar as sucessivas referências à cultura alimentar presentes na história da apropriação do território, mesmo reconhecendo a variedade de origens e influências num processo desta natureza.

*Le village, avec ses rites et ses objectifs limités n'aurait pu se transformer en cité, du seul fait de l'accroissement de sa population. Un changement plus profond devait intervenir, afin que les regards se dirigent vers d'autres buts que les soucis originels de la nourriture et de la reproduction.*¹⁴ (MUMFORD, 1964: 41).

As cidades desenvolveram-se à luz de diferentes inquietações, mas a base transversal a todas as civilizações remonta à revolução reprodutiva e agrícola.

A reprodução da espécie e a alimentação fazem parte dos instintos primários da humanidade, e quando estudamos o desenvolvimento de aldeias, vilas, cidades acabamos inevitavelmente por nos deparar com fluxos alimentares geradores de desenho do território.

Carolyn Steel resume esta conexão cidade – comida em três exemplos chave:

O **primeiro exemplo chave** aparece numa análise focada na origem da civilização. As primeiras *cidades*. Anatólia ou Mesopotâmia são exemplos destes primórdios.

*Uruk, founded by the Sumerians in southern Mesopotamia around 3500 BC, is the first settlement that even the strictest of archeologists agree was a proper city. Along with its neighbours Ur, Larsa and Nippur, it had what is now considered to be the sine qua non of fully-fledged urbanism: zoning.*¹⁵ (STEEL, 2009: 13).

O crescente fértil, como o próprio nome indica, geograficamente reunia condições específicas de fertilidade agrícola. Apesar de um clima seco e frio, esta zona, outrora abundante em água, entre o Mar Mediterrâneo e o Golfo Pérsico, atravessada pelos rios Tigre e Eufrates, impulsionou uma nova forma de estar.

¹² A planta da cidade antiga aparentava a imagem de corte de um ovo cozido, com o crescimento procedente da revolução industrial durante os séculos XVII, XVIII e XIX a cidade passou a alargar os seus limites apresentando os contornos de um ovo estrelado, e as cidades modernas desenvolveram-se à imagem de um ovo mexido. Analogia de Cedric Price. (PRICE, 2001: s.p.).

¹³ Tradução livre da autora: [O que é a cidade? Como começou? Quais foram as fases do seu desenvolvimento? O seu papel, os seus objetivos? A cidade foi aparecendo segundo múltiplas formas, o que não permite uma definição única]

¹⁴ Tradução livre da autora: [A vila, com seus ritos e objetivos limitados, não poderia transformar-se em cidade apenas devido ao crescimento populacional. Uma mudança mais profunda teve de ocorrer, para que as atenções se voltassem para outros objetivos que não apenas as preocupações originais de alimentação e reprodução.]

¹⁵ Tradução livre da autora: [Uruk, fundada pelos sumérios no sul da Mesopotâmia por volta de 3500 aC, é a primeira apropriação de espaço a que diferentes arqueólogos, incluindo os mais restritos, concordam em apelidar de cidade. Juntamente com suas vizinhas Ur, Larsa e Nippur, reunia o que é hoje considerado o *sine qua non* do planeamento urbano: o zonamento.]

UR

- 1 RECENTO TEMPLO
- 2 TEMPLO II
- 3 CEMITÉRIO REAL
- 4 MAUSOLÉUS REAIS
- 5 ÁREA RESIDENCIAL
- 6 MURALHA
- 7 TORRE/FORTE
- 8 PORTO NORTE
- 9 PORTO OESTE

RIO
EUPRATES



METROS 0 50 100 300 600

Neste momento da História, o ser humano experimentou alterar radicalmente a forma como se alimentava, passando do estilo caçador coletor para um estilo produtor, em que a gestão e a colheita dos produtos alimentares exigiram a permanência num lugar. Iniciou-se o processo de sedentarização.

O rio que viabilizou ao longo da história o transporte de mercadorias entre diferentes localidades aqui terá tido também um papel primordial. A água foi, durante séculos, o principal meio de transporte.

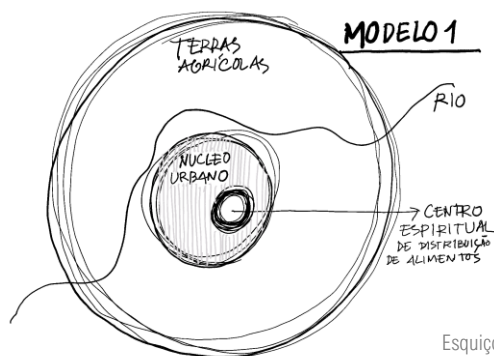
*(...) Un élément vital et dynamique de la cité, qui n'aurait pu sans lui de développer et produire: le premier des grands moyens de transport, le cours d'eau.*¹⁶ (MUMFORD, 1964: 95).

Leonard Woolley, durante a primeira metade do séc. XX, através da arqueologia contribuiu significativamente para o conhecimento da Mesopotâmia. Percebeu-se que Ur abraçou o rio incorporando sistemas de rega complexos através de canais, que a cidade terá sido alimentada através do Templo e ainda que a função do Templo não se limitava a servir os Deuses, também organizava a colheita, a produção e a distribuição alimentar. O Templo não terá sido apenas um lugar sagrado, terá funcionado como celeiro, cozinha e distribuidor de comida.¹⁷

*When Sir Leonard Woolley excavated the great Ziggurat at Ur, he found several such bakeries in the temple compound – his comment was that the building was more like a kitchen than a temple.*¹⁸ (STEEL, 2009: 167).

Steel resume o primeiro modelo de alimentação urbana com o seguinte esquema:

- . Um núcleo denso urbano;
- . Uma área de terras agrícolas circundante;
- . Um rio presente;
- . Um centro sagrado de distribuição de alimentos que se materializava no Templo.



Esquema do Modelo 1 de Steel ix

¹⁶ Tradução livre da autora: [Um elemento vital e dinâmico da cidade, sem o qual a cidade não poderia desenvolver-se nem produzir: o primeiro dos grandes meios de transporte, o curso de água]

¹⁷ De acordo com WOOLLEY (2006: 171): (...) Against on wall were two fire places for boiling water; and against another the brick cutting-up table, the criss-cross marks of butcher's knife clearly visible on its top; in a side room was the beehive-shaped oven for baking bread, and in another room the cooking-range with two furnaces and circular flues, and in the flat top of it rings of small holes where the cauldrons were to be set (...).

Tradução livre da autora: [Junto à parede havia duas chaminés para ferver água, sobre a bancada de tijolo as marcas da faca do carneiro estavam claramente visíveis, na divisão ao lado existia um forno em forma de colmeia para fazer pão, e noutra divisão um fogão com dois fornos e condutas circulares cujos anéis dos topos continham pequenos orifícios onde podiam ser colocados caldeirões.]

¹⁸ Tradução livre da autora: [Quando Leonard Woolley escavou o grande Ziggurate de Ur, encontrou várias panificadoras no complexo do templo, comentou que o edifício parecia mais uma cozinha do que um templo.]

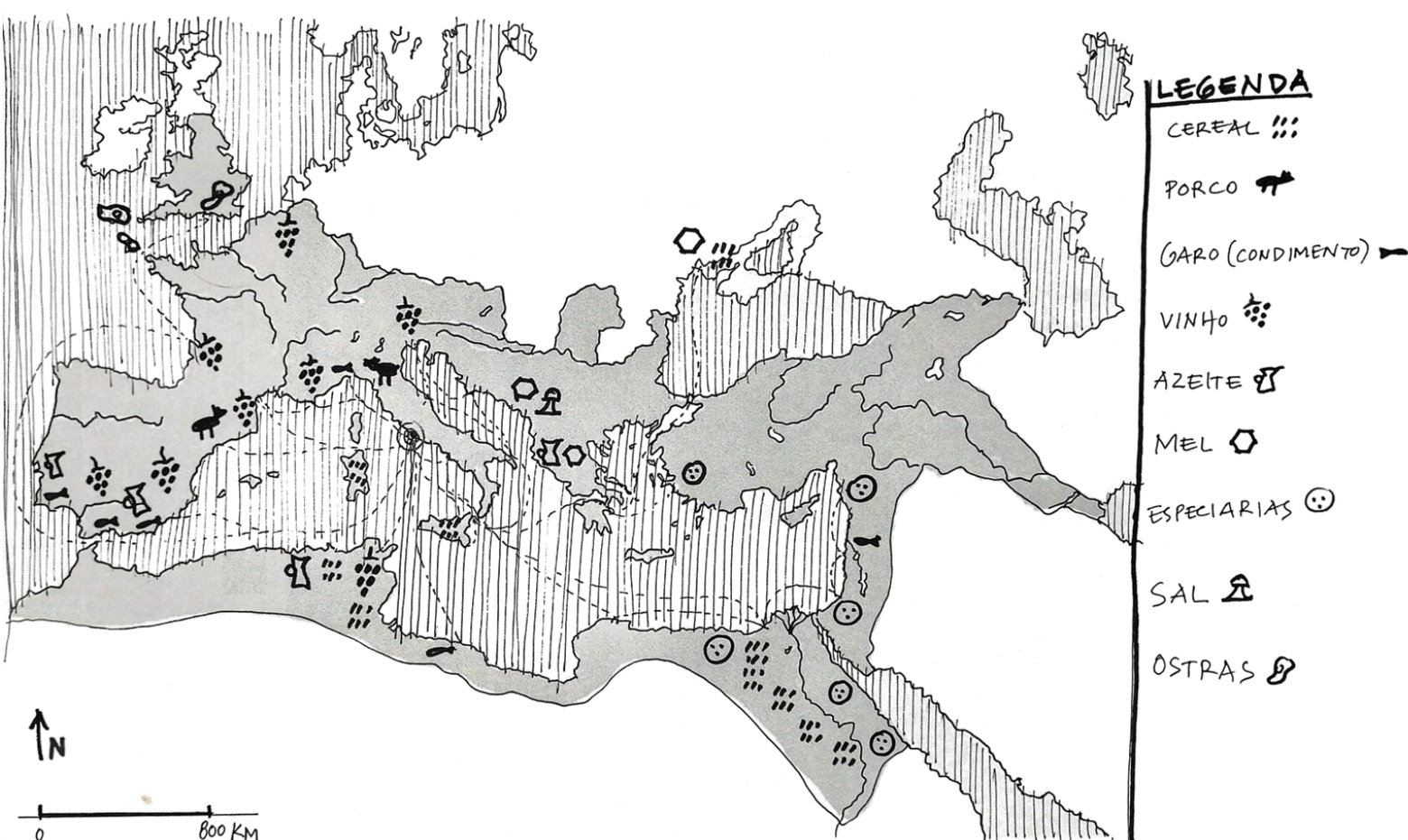
O **segundo exemplo chave**: o Império Romano. Como se alimentou Roma Imperial? Quando observamos o mapa que nos mostra a dimensão da distribuição alimentar atingida durante o período romano, percebemos que Roma se alimentou importando e fê-lo através do transporte marítimo. Segundo Steel, durante este período, transportar comida para cerca de um milhão de pessoas por terra teria sido impossível.

A estratégia que Roma impôs para se alimentar, terá sido motivo suficiente para impedir que qualquer outra cidade crescesse dentro da área abrangida pelos tentáculos romanos, uma vez que Roma absorvia alimentos de todo o Império.

A habilidade de *saque* alimentar que Roma adotou foi muito provavelmente um dos principais motivos da sua insustentabilidade alimentar e consequentemente um contributo para a sua própria queda.

*Rome eventually ate itself to death.*¹⁹ (STEEL, 2016: s.p.).

IMPÉRIO ROMANO (117 DC)



Planta do Império Romano no Séc. 117 dC com as proveniências alimentares estudadas por Steel X

¹⁹ Tradução livre da autora: [Roma, definitivamente, comeu-se a si própria até morrer.]

O **terceiro exemplo chave** baseia-se no trabalho de Johann Von Thünen: *A teoria de um estado isolado*, obra escrita em 1826. Thünen terá sido dos primeiros teóricos a escrever sobre como se alimentaram cidades.

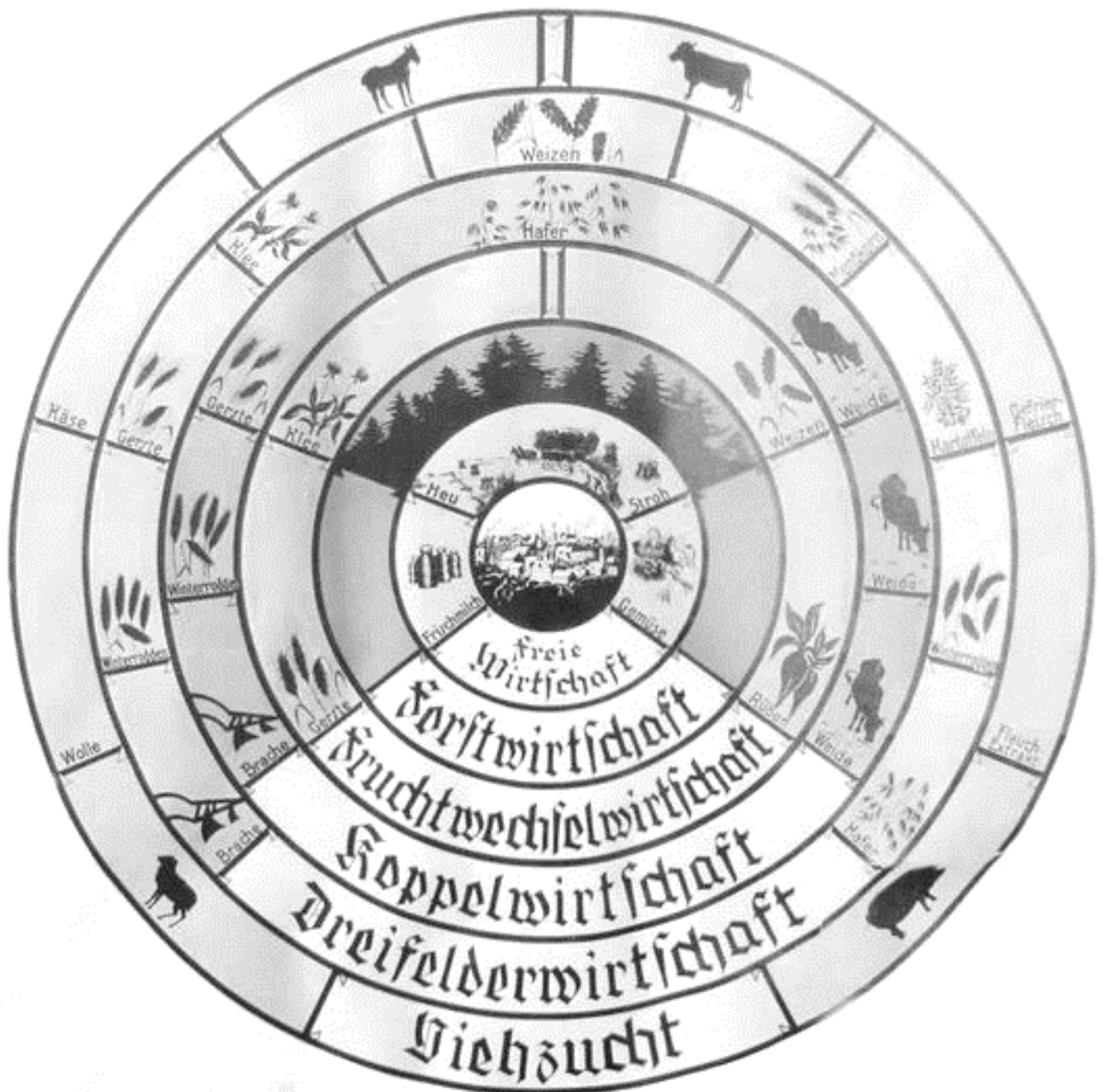
A figura xi ilustra o seu modelo económico de desenvolvimento de cidades e resume-se num zonamento²⁰ concêntrico em que os primeiros anéis diretamente contíguos ao centro urbano continham uma zona de produção hortícola, frutos e vegetais. Alimentos perecíveis, de maior valor, com durabilidade menor e pouco resistentes ao transporte o que justificaria uma certa proximidade ao consumidor. Esta proximidade traduzir-se-ia também no aproveitamento de remanescentes para a fertilização dos solos assim como em valores de renda mais elevados que exigiriam a necessidade de um maior retorno financeiro.

Nos anéis seguintes, mais afastados do centro, encontrávamos cultura de cereais, o alimento que a história nos apresentou como um recurso por excelência de cidades. Considerando estas balizas de produção, Thünen, afirmava que só era possível uma cidade expandir para fora destas fronteiras quando se encontrava junto a um rio ou mar, uma vez que o transporte marítimo era incomparavelmente mais eficiente, física e economicamente, em relação ao transporte terrestre. A segunda figura de Thünen exemplifica como o território se desenvolvia em função dos rios.

²⁰ Tradução livre da autora: *Freie Wirtschaft* (Economia Livre de Produtos Perecíveis); *Forstwirtschaft* (Silvicultura); *Fruchtwechselwirtschaft* (Produção sazonal e rotativa); *Koppelpwirtschaft* (Produção extensiva, pastagens e pradarias alternadas); *Dreifelderwirtschaft* (Rotação trienal de cultivo de cereais); *Viehzucht* (Pecuária).

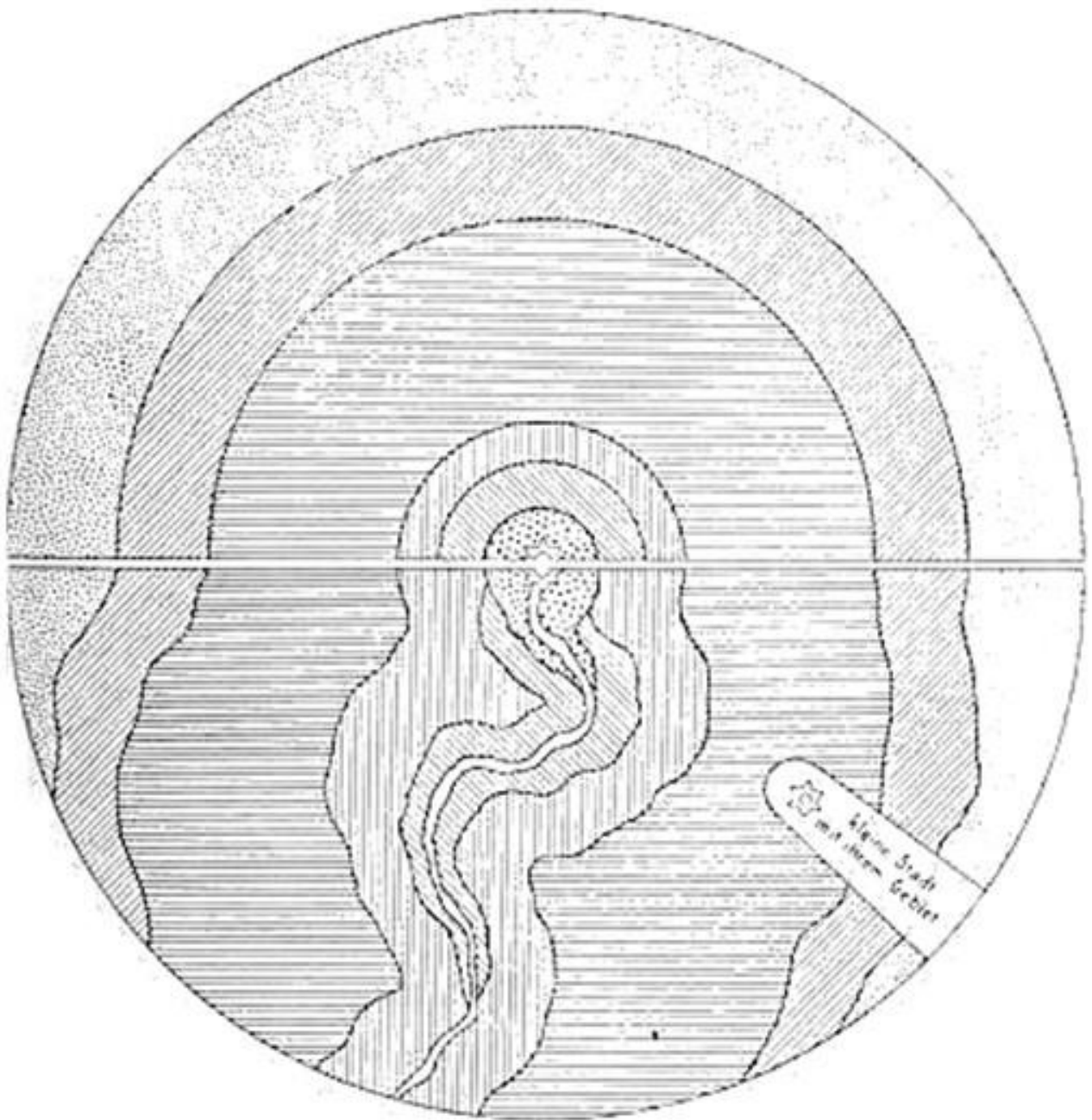
Die Thünen'schen Kreise

J.H.v. Thünen „Der isolierte Staat“



Entwurf: Dr. Dr. Amend-Soltau

Verlag:
Hermann Wilmanns, Leipzig-Verlag, Frankfurt a. M.



Londres é um exemplo disso. Uma cidade que, no século XVII, importava o cereal pelos principais portos, assim como o peixe.

A topografia da cidade tem ela própria, exemplos em que os fluxos da comida desenhavam ruas e lugares, casos como *Friday street* (Sexta-feira era o dia em que não se comia carne), *Bread st.* ou *Fish st.* permaneceram até aos dias de hoje.

Londres nesta época expandiu-se ao longo do rio. Contudo o fornecimento de carne era terrestre, *Smithfield Market* era o mercado da carne, um ponto de convergência da chegada dos animais que provinham das zonas rurais (STEEL, 2016). Londres mostrou bem a pertinência do rio na sua expansão.

Não se passou apenas em Londres. Em geral, a cidade pré-industrial crescia e desenvolveu-se dando resposta à capacidade de sustento. O fluxo alimentar foi gerando ruas e limitando espaços ao longo da história. Trata-se de desenho urbano, ordenamento territorial e geográfico que moldou o espaço com base nos cuidados de sustento das suas populações, incluindo produção, distribuição e armazenamento. Estes três exemplos mostram como havia um certo limite de crescimento a partir do qual os indivíduos não podiam dar resposta.

Produção extensiva, maior resistência e durabilidade.

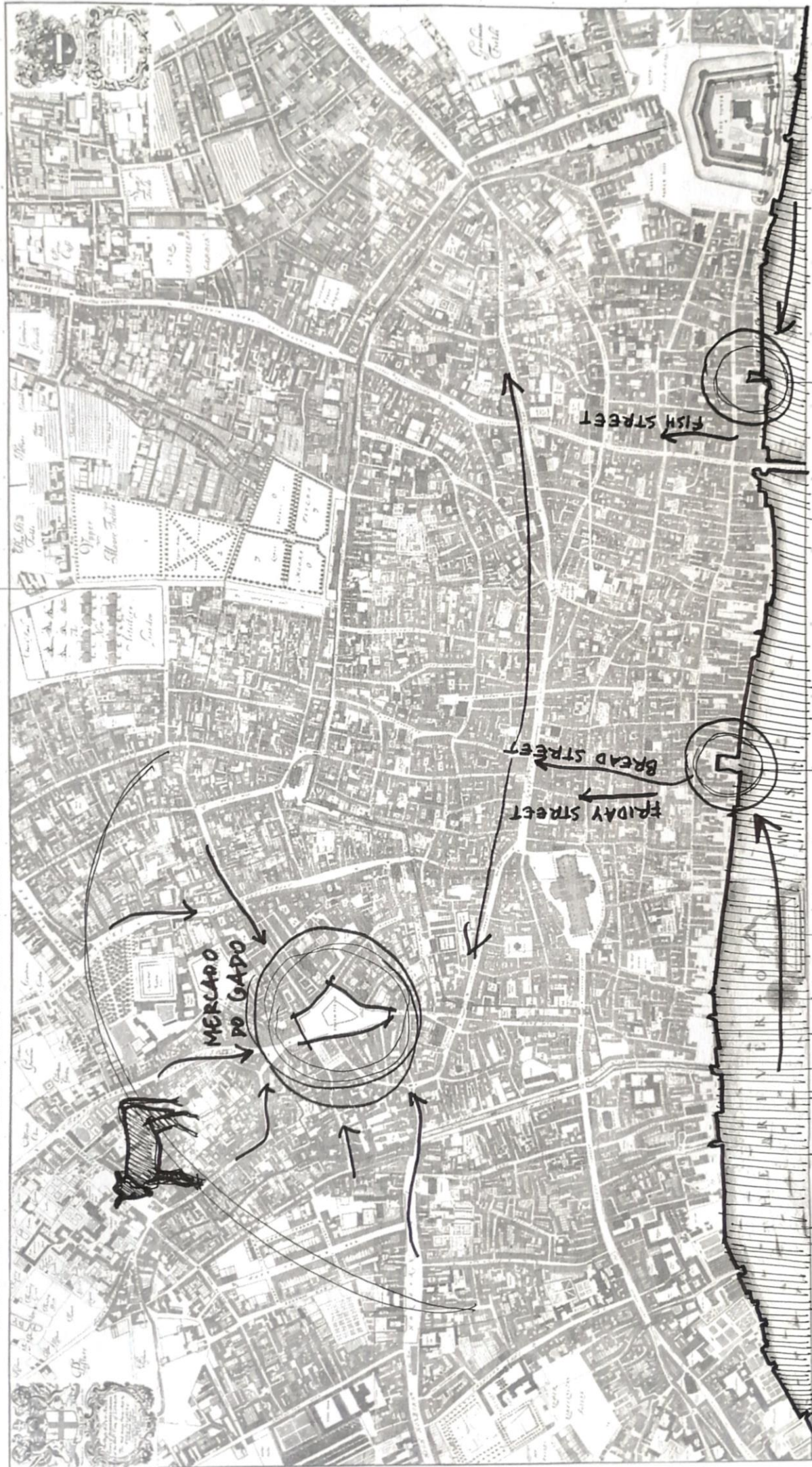
Já a fronteira com território *virgem*, destinar-se-ia a pastagens e à criação de gado.

O gado terá funcionado não só como alimento, mas também como meio de transporte, chegando a deslocar-se algumas dezenas de quilómetros.

Este mecanismo limitou por si a capacidade de crescimento das cidades, sendo o fornecimento de carne aquele que na era pré-industrial, terá tido origens mais distantes, uma vez que os animais se deslocam por si. Era, pelas mesmas razões, de consumo menos frequente.

A LARGE AND ACCURATE MAP OF THE CITY OF LONDON

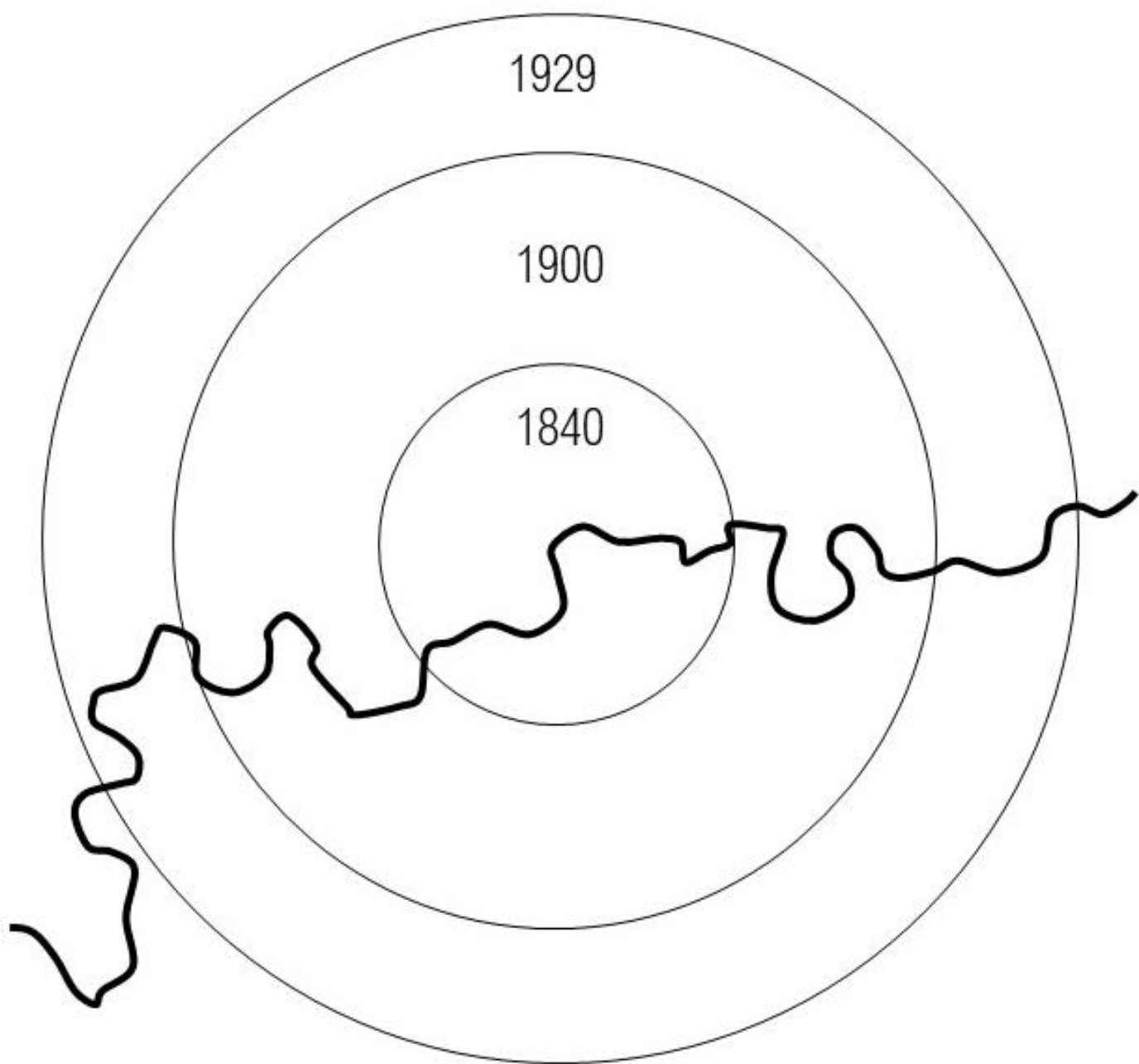
Ichonographically Describing all the Streets, Lanes, Alleys, Courts, Yards, Churches, Halls and Houses, &c. Actually Surveyed and Delimited. By JOHN OGILBY Esq. His Majesties Cosmographer.



P-10 TRANSPORTE DE CEREAL, PEIXE...

BILLINGS GATE
PORT

QUINE HITHE
PORT



Esquema da dimensão da expansão urbana de Londres **xiv**



Paisagem de cereal séc. XIX ^{xv}
desenho da autora

Embora haja uma ligação constante e íntima entre o desenvolvimento do comércio e da indústria, na discussão da transformação urbana, é conveniente separar esses dois aspectos da nova ordem capitalista (...).

O crescimento da cidade comercial foi um processo lento, pois teve de enfrentar resistência tanto na estrutura quanto nos costumes da cidade medieval.

(MUMFORD, 1998: 446).

Com a revolução Industrial veio a grande mudança do sistema alimentar. Foi em Inglaterra durante o séc. XVIII que se iniciou a revolução de energias e transportes. As tecnologias desabrocharam, em particular a ferrovia. As linhas de comboio trouxeram novos paradigmas de comunicação e um novo alcance geográfico. A emancipação das cidades tornou-se evidente.

Ao transferir a produção animal e agrícola para fora das cidades eliminou-se o contacto direto e diário com os animais e iniciou-se a *invisibilidade alimentar* (STEEL, 2016). A política de controlo alimentar foi também transferida, aliviando os principais responsáveis políticos e permitindo que empresas e comerciantes assumissem o controlo das suas próprias produções.

O fenómeno de expansão urbana em poucas décadas aumentou largamente a sua dimensão. Novamente o exemplo britânico, berço da revolução industrial: a ampliação de Londres, a partir do século XIX, revela a velocidade do crescimento periférico em poucos anos, como ilustra a dimensão dos anéis da figura xiv.

A construção das ferrovias permitiu transportar cereal por terra como até então não tinha sido possível, e os limites da ocupação territorial aumentaram também a expansão agrícola.

Iniciou-se uma enorme transformação de paisagem. Os campos de cereal com uma nova extensão paisagística, alcançaram uma dimensão de tal ordem que passou a haver excedente. Uma das soluções praticadas para o escoamento desse excedente foi através da alimentação do gado.

Percebeu-se que animais que historicamente se alimentaram em pastos toleravam cereal e este foi um dos passos que transformou a alimentação das cidades. O sustento predominante das cidades até então tinha sido o cereal e é com esta transformação que a carne passa a ter uma presença primordial na alimentação das famílias que vivem em áreas urbanas.

Grain wasn't the only cheap food coming out of America. The expense and difficulty of feeding cattle had always meant that meat was a luxury food, but with a surplus of feed available, it now became possible to raise animals in artificial feed lots, preserving their carcasses after slaughter by 'packing' them with grain and salt.²¹ (STEEL, 2009: 32-33).

²¹ Tradução livre da autora [O cereal não era o único alimento barato a chegar da América. A despesa e dificuldade em alimentar o gado significava que a carne era um alimento de luxo, mas com excedente alimentar disponível tornou-se possível criar animais alimentando em lotes artificiais, preservando as suas carcaças após o abate e embalando com cereal e sal]



Bovino e suíno xvi
desenho da autora



Matadouro xvii
desenho da autora

Este modelo deu início ao sistema alimentar dos dias de hoje, uma produção de carne massiva e violenta²² alimentada artificialmente, maioritariamente com cereal e longe de pastagens. Tudo isto permitiu que surgisse a venda de carne *barata*. No entanto, o preço *barato* da carne não deixa de ser uma *fantasia*. Na realidade o que se sucedeu foi que os reais custos foram transferidos (STEEL, 2016).

Um dos maiores custos deste sistema é a profunda degradação dos solos. O empobrecimento dos solos, vitimados por monoculturas, destrói a fertilidade da terra e a qualidade de tudo o que nela cresce.

O cereal não deixou de ser o alimento urbano, passou a ter mais funções (como alimentar animais que em si também são alimento) e deu lugar a um consumo desmedido de carne, com um impacto inigualável na paisagem, na saúde do planeta e inevitavelmente da humanidade.

O desenvolvimento da industrialização alimentar agravou este percurso aumentando a distância entre a origem dos alimentos e o consumidor final, com um aumento gradual da já referida *invisibilidade alimentar* (STEEL, 2016). A comida fresca foi progressivamente substituída por comida processada e nos anos 20 do século XX a humanidade construiu os seus primeiros supermercados onde o acesso a comida *barata* passou a ser muito facilitado. Estava criado um novo paradigma alimentar. As embalagens passaram a ser descartáveis. A comida processada permitiu aumentar não só os prazos de validade, mas as quantidades disponíveis nos supermercados. A industrialização alimentar permitiu desconhecer totalmente os reais conteúdos dos alimentos uma vez que a correspondência entre consumidores e produtores passou a ser dominada por intermediários.

A relação entre a qualidade do que comemos e a nossa possibilidade de pagar passou a ser determinante numa realidade em que o mercado livre e a industrialização dominaram o sistema alimentar. A condição social e as práticas alimentares, mais uma vez interligadas, entraram num cenário em que o acesso aos alimentos por parte da população urbana mais pobre ficou extremamente condicionado.

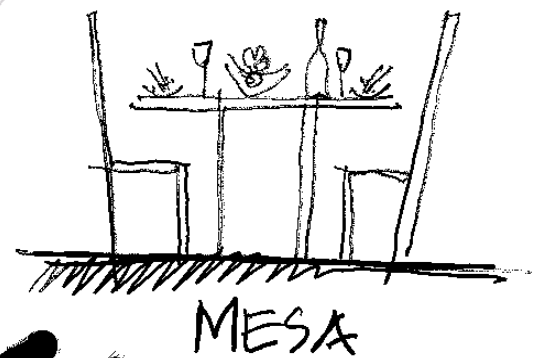
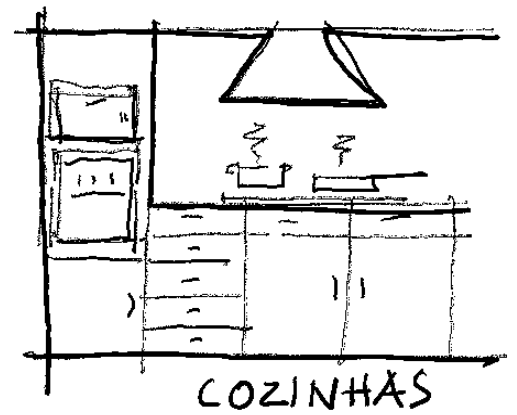
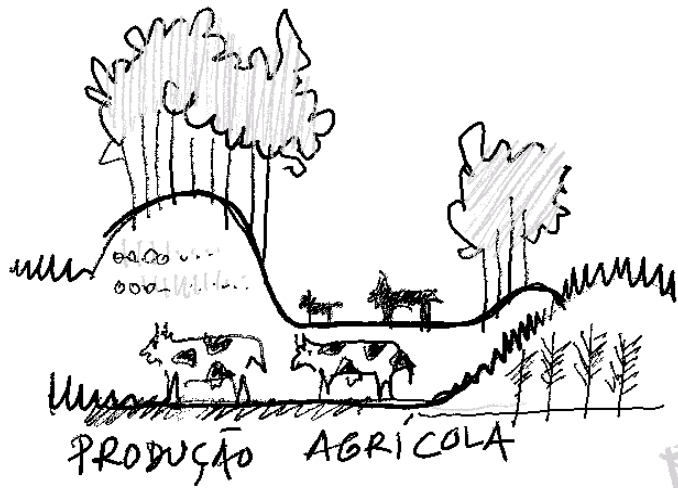
As grandes empresas controlam o acesso a comida *barata* e cria-se uma ilusão de diversidade alimentar.

O ser humano, através da indústria, construiu um processo autodestrutivo, um paradoxo urbano (STEEL, 2016).

Atualmente, segundo estudos da FAO, cerca de 33% dos solos do planeta estão degradados (FAO, 2017: 32), destruídos por monoculturas e produções alimentares e agrícolas; estamos a esgotar as fontes de água potável (sendo que as existentes estão cada vez mais poluídas) 70% da água potável é usada para fins agrícolas, estima-se que mais de 40% da população rural do planeta vive em bacias hidrográficas classificadas com risco elevado de escassez de água (FAO, 2017: 36); cerca de 26% da emissão de GEE na atmosfera provêm da indústria agrícola e alimentar (FAO, 2017: 41); mais de 30% da produção alimentar mundial é desperdiçada (FAO, 2017: 114); e ironicamente, apesar de termos aumentado a quantidade de comida disponível, descemos significativamente a sua qualidade

²² *There was no room for sentimentality in such process: the animals were treated brutally, shackled to a wheel by their hind legs and dragged backwards before being hoisted up in the air to have their throats cut without prior stunning. Cruel though it was, the automated disassembly line was certainly efficient: by 1848, Cincinnati (or 'Porkopolis', as it became known) was the undisputed meat packing capital of the world, processing half of a million hogs a year.* (STEEL, 2009: 33-34).

Tradução livre da autora: [Durante este processo não havia lugar para sentimentos: os animais eram brutalmente tratados, amarrados a uma roda pelas patas traseiras, arrastados e içados até serem golpeados nas gargantas sem qualquer cuidado prévio. Por mais cruel que fosse, a linha de montagem era absolutamente eficiente: em 1848 Cincinnati (ou 'Porkopolis' como ficou conhecida), era indiscutivelmente a capital mundial da carne embalada, processando meio milhão de suínos por ano]



despindo a comida das suas propriedades nutritivas, obra do próprio sistema de produção.

Em suma, os fluxos alimentares estão atualmente dominados pelo mercado, a condição social determina a qualidade alimentar da população, o ser humano construiu um sistema alimentar desequilibrado, desigual, prejudicial à saúde da humanidade, do planeta e ecologicamente destrutivo.

A relação minada entre a indústria e o ambiente torna-se mais evidente quando percebemos que a indústria alimentar só foi possível na sequência da indústria da guerra. Durante a Primeira Grande Guerra o Império Alemão, imitado por outros países também em guerra, acelerou o desenvolvimento da indústria química, e no final da guerra a Europa estava equipada com uma gigantesca infraestrutura industrial que poderia ser rapidamente convertida para a produção de fertilizantes. A Primeira Guerra foi o berço dos pesticidas, a Segunda dos herbicidas. A agroquímica e a mecanização deram o grande salto para a indústria alimentar e iniciaram a era dos agrotóxicos (MAROT, 2019).

Durante os séculos XIX e XX, os movimentos de alerta para os malefícios das consequências da indústria foram vários, apesar de insuficientes e incapazes de inverter a situação global.

William Stanley Jevons, no final do século XIX, na sua obra *The Coal Question* defendeu uma tese onde descrevia o efeito económico a que chamaram **paradoxo de Jevons** ou **efeito ricochete**. Nesta obra Jevons argumenta que o aumento da eficiência da máquina a vapor (menos consumo de matéria prima para igual quantidade de trabalho produzido) aumenta o consumo final de matéria prima e não diminui, como seria expectável, isto porque ao melhorar a eficiência a economia entra em expansão (FOSTER e CLARK, 2001: 95).

*It is wholly a confusion of ideas to suppose that the economical use of fuel is equivalent to a diminished consumption. The very contrary is the truth. As a rule, new modes of economy will lead to an increase of consumption according to a principle recognised in many parallel instances.*²³(JEVONS, 1865: 103).

Em 1892, Pyotr Kropotkin, na sua obra *A Conquista do Pão*, alertava para as desigualdades que os novos métodos tecnológicos alimentavam assim como para as tragédias que se podia adivinhar.

Sim, sem dúvida, somos ricos, muito mais ricos do que julgamos. Ricos pelo que já possuímos; ainda mais ricos pelo que podemos produzir com o material conhecido. Infinitamente mais ricos pelo que poderíamos retirar do solo, das manufaturas, da nossa ciência e do nosso saber técnico, se tudo isso fosse aplicado com vista ao bem-estar de todos. (...)

Mas tudo o que, (...), permite ao homem produzir e aumentar a sua força de produção, foi monopolizado por alguns. Um dia contaremos como isso se passou. (KROPOTKIN, 1892: 20-22).

Ao longo da obra, Kropotkin defendeu a luta política e social através das pequenas comunidades, inquietou-se com questões de bem-estar e qualidade de vida para todos, com as consequências negativas da divisão de trabalho, com a organização política do consumo e da produção, com a comida, com dilemas de habitação versus propriedade, com a descentralização da indústria e com a agricultura, numa perspetiva revolucionária.

Ebenezer Howard não ficou indiferente aos problemas de habitabilidade urbana que a industrialização e o êxodo rural trouxeram à cidade do século XIX. Howard, oriundo de um meio modesto, estudou as formas de vida que se adaptavam à dicotomia cidade-campo e repensou uma estrutura urbana magnetizada pelas idiossincrasias rurais e urbanas. Influenciado por vários teóricos e visionários da época como Robert Owen, Edward Bellamy, Henry George, Pyotr Kropotkin, entre outros, Howard idealizou a **Cidade Jardim**.

Na figura xix, *The Three Magnets*, Howard mostra as especificidades do campo e da cidade que ponderou nesta fusão onde procurou imiscuir os benefícios do mundo rural com as vantagens da realidade urbana.

²³ Tradução livre da autora: [Supor que economizar combustível equivale a uma diminuição de consumo traduz uma total confusão de ideias. O contrário é verdade. Como regra, novos modelos económicos levarão a um aumento de consumo de acordo com um princípio reconhecido em muitos casos paralelos]

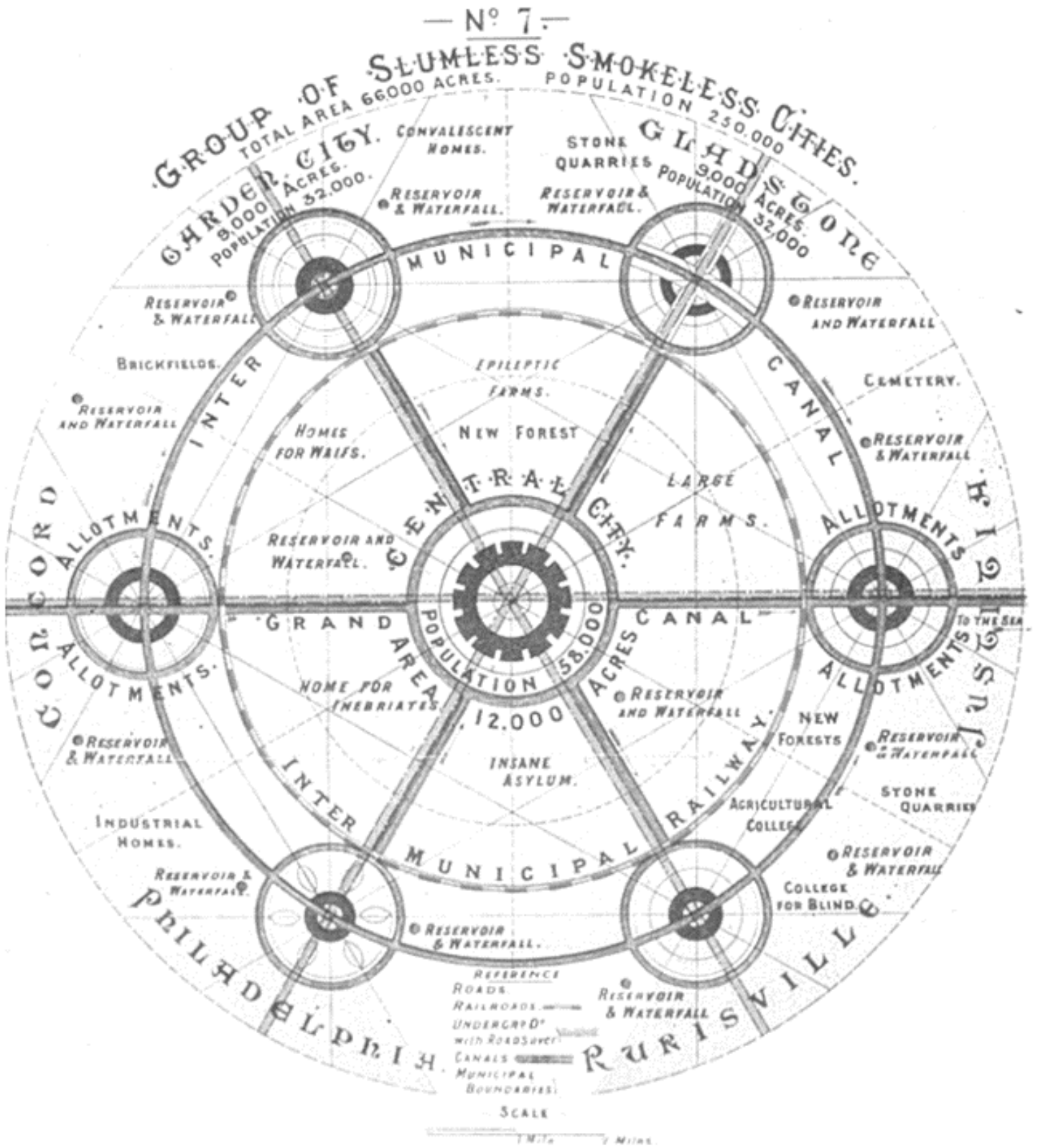
THE THREE MAGNETS.

Nº 1.



The Three Magnets de Ebenezer Howard XIX

— N° 7. —



Groups of Slumless Smokeless Cities de Ebenezer Howard XIV

*But neither the Town magnet or the Country magnet represents the full plan and purpose of nature. Human society and the beauty of nature are meant to be enjoyed together. The two magnets must be made one.*²⁴ (HOWARD, 1902: 17).

Neste plano, Howard idealizou pequenas *ciudades-estado* em aglomerados limitados até 32 mil habitantes, num raio com cerca de 3 quilómetros circundando um aglomerado central de 58 mil habitantes (HOWARD, 1902), um complexo de cidade com uma organização em satélite ou constelação. Resumindo brevemente: as várias cidades-estado posicionavam-se ao longo de um cinturão verde composto por terrenos agrícolas cuja produção alimentar seria destinada às próprias populações. O protótipo cidade-jardim, incluía um modelo económico onde os lucros das rendas convertiam em benefício da população local, onde espaços públicos e lúdicos coabitavam com grandes parques verdes, largas avenidas, terrenos agrícolas e onde a comunicação entre as várias centralidades se complementava com uma teia ferroviária.

No entanto, a cidade-jardim não vingou à imagem de Howard. O primeiro exemplo que procura aplicar as teorias de Ebenezer Howard surge no Reino Unido, em Letchworth. Mas o modelo fundamental de distribuição alimentar e produção local foi enviesado, e não houve lugar para a presença de habitantes mais carenciados. A população operária viu-se forçada a sair, tornando o modelo elitista e desvirtuado na sua essência comunitária. A ética social e a lógica alimentar não se concretizaram exatamente segundo os parâmetros que Howard idealizara.

Letchworth é hoje uma cidade jardim, mas não é a cidade jardim de Ebenezer Howard. Também na primeira década do séc XX Liberty Hyde Bailey formou a Sociedade Americana de Horticultura divulgando a importância da ruralidade tanto na sociedade civil como no meio académico. Foi convidado pelo presidente Theodore Roosevelt a integrar o corpo político, mas a sua descrença na política fê-lo recusar.

*In Bailey's view, agriculture was not just a congeries of crafts and applied sciences but fundamentally a culture, a stewardship of land, soil and nature, an ethic of life and resilience which it was the mission of the State College to develop and sustain in all its aspects and dimensions.*²⁵(MAROT, 2019: 119).

Ruralismo foi o termo estabelecido e definido por Bailey, complementarizando o termo urbanismo, que procurava investigar o êxodo rural e o escoamento em direção às cidades desde a sua génese. O legado de Bailey foi bastante ignorado, mas está, contudo, a ser atualmente redescoberto e explorado por ambientalistas contemporâneos. (MAROT, 2019)

Os movimentos de regresso à vida rural foram vários, cada um na sua escala, mas todos numa dimensão inferior àquela que a urbanidade, a indústria e a vida das grandes cidades impunham.

Durante o século XX a vida e a obra do casal Scott e Helen Nearing (*Living the good life*), tiveram uma influência significativa nas formas de vida autossuficientes que

²⁴ Tradução livre da autora: [Nem as atrações da Cidade, nem as atrações do Campo representam o plano e os propósitos completos da natureza. A sociedade humana e a beleza da natureza existem para serem desfrutadas em conjunto. Das duas atrações deve surgir uma.]

²⁵ Tradução livre da autora: [Segundo Bailey, a agricultura não era apenas um amontoado de ofícios e ciências aplicadas, mas fundamentalmente uma cultura, uma gestão da terra, do solo e da natureza, uma ética de vida e resiliência, cujo apoio em todos aspetos e dimensões foi missão do State College.]

proliferaram na época. O movimento *back-to-the-land* foi um dos movimentos resultantes das suas influências.

Nearing foi um pensador convicto dos direitos da mulher, dos direitos humanos, do combate à pobreza, às injustiças sociais, ao trabalho infantil. Questionou a guerra, o fascismo, as fragilidades da democracia e as consequências da industrialização. Deixou uma obra extensa sobre a procura de uma vida melhor.

*The spirit of revolt has developed side by side with the consciousness that fair play is no longer the rule of the economic road. Men and woman interested in the growth of life and the maintenance of sanity are learning that, under the industrial conditions which saw the nineteenth century out and the twentieth century in, sane living is impossible for the great mass of population*²⁶ (SHERMAN, 1989: 46).

Na década de 60 nasceu em Roma um grupo de trabalho (*O Clube de Roma*) que reuniu uma série de preocupações com o estado do mundo. Através de uma investigação académica do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) foram reunidos dados estatísticos mundiais com parâmetros chave (demografia, consumo de recursos naturais, alimentos *per capita*, produção industrial, poluição e degradação do meio ambiente) que permitiram construir um modelo que mapeasse as tendências que entravam no século XXI. Em 1972, Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers e William Behrens publicaram *The Limits to Growth*. Esta obra deixou o mundo em choque, adivinhando um colapso.

*I do not wish to seem overdramatic, but I can only conclude from the information that is available to me as Secretary-General, that the Members of the United Nations have perhaps ten years left in which to subordinate their ancient quarrels and launch a global partnership to curb the arms race, to improve the human environment, to defuse the population explosion, and to supply the required momentum to development efforts. If such a global partnership is not forged within the next decade, then I very much fear that the problems I have mentioned will have reached such staggering proportions that they will be beyond our capacity to contro.*²⁷ (THANT, 1969: 17).

O cenário previsto pelo Clube de Roma não foi um aviso isolado. O matemático Alexander Grothendieck apresentou ao mundo previsões igualmente catastróficas num quadro de **grande aceleração**.

A globalização da economia de mercado estimulada pela mobilização de novas formas de fontes de energia fóssil convencionais proporcionou um aumento exponencial do consumo global, embora excessivamente desigual, de todos os recursos essenciais. A curva exponencial e o *efeito de ricochete*, também chamado *paradoxo de Jevons*, ilustram como muitas das inovações tecnológicas ditas *smart*, que poderiam supostamente moderar ou reverter essa aceleração, na realidade estão a agravá-la (MAROT, 2019).

²⁶ Tradução livre da autora: [O espírito de revolta desenvolveu-se lado a lado com a consciência de que o *fairplay* já não é regra no percurso da economia. Homens e mulheres interessados no crescimento e na manutenção da sanidade estão a aprender que, em condições industriais como as que ocorreram no século XIX e no século XX, viver uma vida saudável é impossível para a grande maioria da população em massa]

²⁷ Tradução livre da autora [Não quero parecer excessivamente dramático, mas só posso concluir perante as informações que me disponibilizaram enquanto Secretário-Geral, que aos Membros das Nações Unidas restam-lhes provavelmente dez anos para subordinar lutas antigas, iniciar uma parceria global, coibir a corrida armamentista, melhorar o ambiente humano, neutralizar a explosão demográfica e fornecer o impulso necessário aos esforços de desenvolvimento. Se tal parceria global não vencer na próxima década, receio muito que os problemas que mencionei tenham atingido proporções tão surpreendentes que estarão além da nossa capacidade de contro.]

A pertinência da questão alimentar quase se perdeu na rede complexa e *rizomática* que o ser humano foi construindo no seu planeta. O rural e o urbano deixaram de ser duas realidades distintas para se encontrarem num contínuo em que as fronteiras se esbatem pelo território. Contudo, como nos escreve Álvaro Domingues *o ordenamento teima em meter tudo em muito poucas categorias para organizar a realidade – rural ou urbano, são as mais insistentemente marteladas* (DOMINGUES, 2016: s.p.).

Perante a complexidade atual de relações e consumos por detrás do sistema alimentar tão difundido urge perguntar: Que tipo de vida procuramos?

*Food is really the center of everything. It's how we evolved. It's the center of life. It's the center of society. It's the center of civilization. The most important thing that we have to do together, and we've just forgotten what this is. So really the question is not only what we're going to do about this but how can we start to reframe the problem of how to feed ourselves as something bigger actually. (...) Not [only] how we're going to feed ourselves but what kind of life do we want to lead? Because, if you want to lead a good life, you have to have food at the core of it and you have to have good food at the core of it.*²⁸(STEEL, 2016: s.p.).

Como podemos repensar as cidades e os seus fluxos alimentares de forma a atingirmos outros níveis de sustentabilidade e resiliência?

Os movimentos contracorrente que procuram dar resposta ao estado de emergência do planeta têm sido claramente insuficientes. No entanto, este trabalho pretende perceber alguns casos de estudo que procuram uma forma de habitabilidade sustentável e resiliente face às necessidades atuais, analisando a (in)capacidade dos mesmos em adaptar-se à vertigem do desenvolvimento contemporâneo e questionando a sua insuficiência.

A resposta à pergunta – *Como devemos viver?* – implicitamente responde também a – *como nos podemos alimentar?* – e esta é, como já vimos, provavelmente uma das perguntas mais antigas da humanidade.

Não se perspetivam soluções promissoras nos cenários políticos que o mundo vive nos dias de hoje. Entre guerras, agravamento de desigualdades, abandono de populações, alterações climáticas, desflorestação intensiva, deterioração dos solos, níveis de poluição irrecuperáveis encontramos alguma qualidade de vida naqueles que discretamente valorizaram a ecologia na sua luta pela vida saudável.

A **Permacultura** é uma das ferramentas, entre várias, que permite repensar o planeamento das cidades e dos territórios na tentativa de inverter a trajetória devastadora do sistema alimentar.

O ativismo local tem proliferado de forma orgânica e desorganizada. É, no entanto, na valorização da permanência que a Permacultura sublinha a importância da resiliência enquanto capacidade de recuperação de uma saúde global e planetária. Não se trata de um atributo exclusivo da Permacultura: diferentes tentativas de

²⁸ Tradução livre da autora: [A comida está no centro de tudo. Está em como evoluímos. Está no centro da vida. Está no centro da sociedade. Está no centro da civilização. É a tarefa mais importante a cumprirmos juntos, e nós simplesmente esquecemos o que isto é. Portanto a questão não está apenas em como devemos agir sobre isto, mas sim em como é que podemos reformular o problema da forma como nos alimentamos em algo, na verdade, maior. Não se trata apenas de como nos alimentamos, mas que tipo de vida queremos? Porque, se queremos encaminhar-nos numa vida boa, então teremos de ter comida no âmago da questão, e teremos de ter boa comida no âmago da questão]

apropriação do solo em pequena escala e com pequenos projetos demonstraram ao longo dos tempos esta intenção ecológica e resiliente.

*The economics of permanence implies a profound reorientation of science and technology, which have to open their doors to wisdom and, in fact, have to incorporate wisdom into their very structure. Scientific or technological 'solutions' which poison the environment or degrade the social structure and man himself are of no benefit, no matter how brilliantly conceived or how great their superficial attraction. Ever bigger machines, entailing ever bigger concentrations of economic power and exerting ever greater violence against the environment, do not represent progress: they are a denial of wisdom. Wisdom demands a new orientation of science and technology towards the organic, the gentle, the non-violent, the elegant and beautiful. Peace, as has often been said, is indivisible - how then could peace be built on a foundation of reckless science and violent technology? We must look for a revolution in technology to give us inventions and machines which reverse the destructive trends now threatening us all.*²⁹

(SCHUMACHER, 1973: 20).

Em *Small is Beautiful*, Schumacher também sublinhava a urgência em reverter a tendência exponencial de consumo. Os padrões da produção e do consumo têm assumido uma trajetória descontrolada e vivemos num cenário de ignorância real das consequências que se aproximam.

A pesquisa para esta dissertação reuniu diferentes pensadores que perante a tentativa de um conhecimento global teorizaram e defenderam soluções sustentáveis através da pequena escala.

No entanto, o desenvolvimento vertiginoso da tecnologia resvalou para uma crise de planeamento global em que a contradição e o paradoxo exacerbam a necessidade de permanência, numa cacofonia urbana difícil de analisar.

Entretanto, a globalização segue o seu caminho imparável: as tecnologias da informação e da comunicação distribuem quase instantaneamente tudo por todo o lado. Como nunca antes tinha acontecido, o local e o localismo dissolvem-se em complexas redes de organização e de regulação que tudo conectam (mesmo quem não quer), provocando constantes afloramentos, borboletas e tufões; a desregulação do capitalismo liberal – os mercados, como se diz – ocupa o lugar dos Estados fazendo de qualquer coisa um negócio onde vale tudo incluindo pôr e tirar olhos. (...)

Uma “comunidade imaginada” construída para preencher um sentimento colectivo de pertença, tornou-se uma tarefa em constante revisão, contrariando a ideia de permanência que normalmente é associada à resistência dos lugares comuns da identidade. (...)

É este o jogo permanente do devir identitário. Como numa complexa engrenagem cibernética, a identidade manifesta-se no tráfego cruzado da vida de todos os dias,

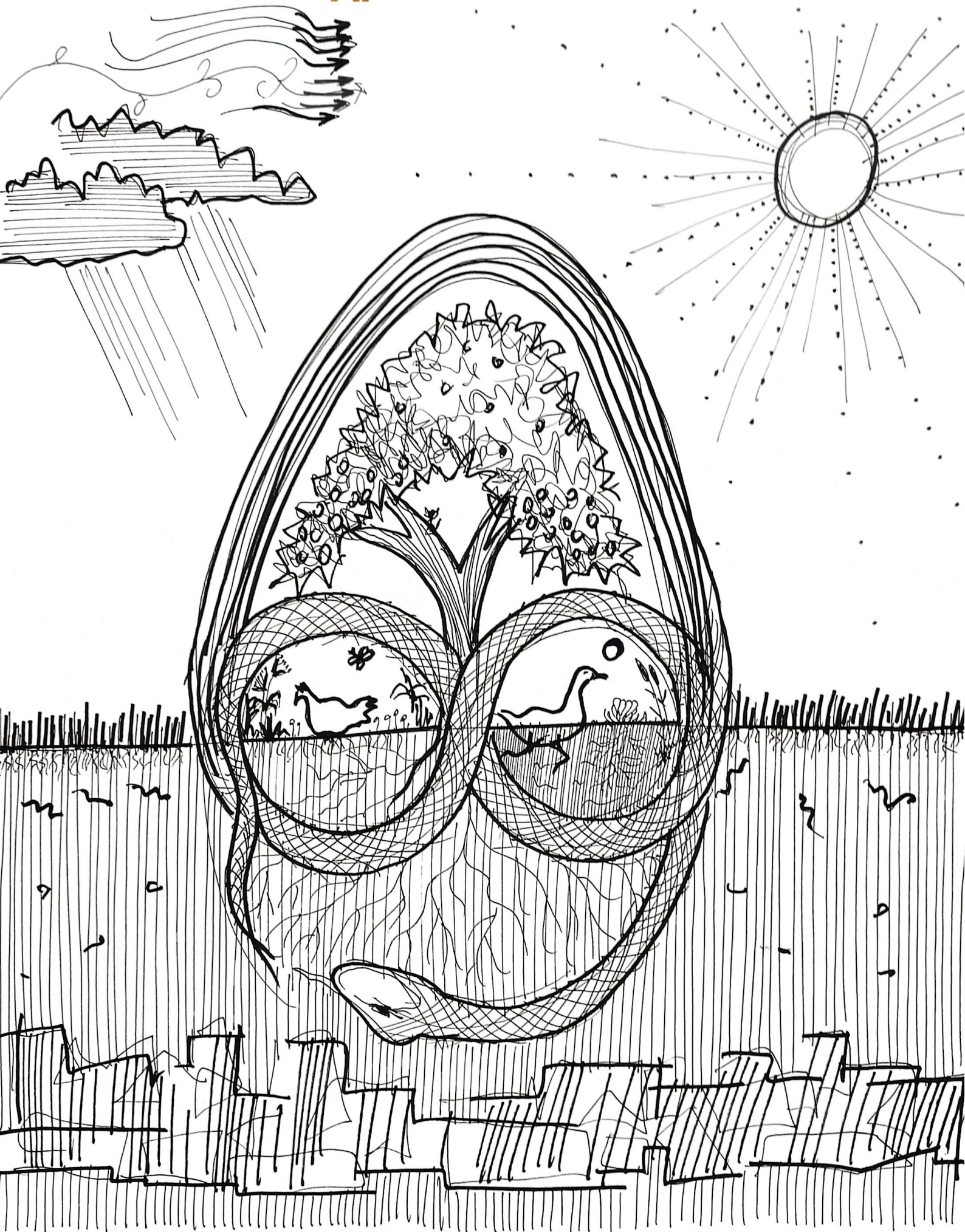
²⁹ Tradução livre da autora [A economia da permanência implica uma profunda reorientação da ciência e da tecnologia, que necessita abrir-se à sabedoria e, inclusive, incorporar a sabedoria na sua própria estrutura. As ‘soluções’ científicas ou tecnológicas que têm envenenado o meio ambiente ou degradado a estrutura social e o próprio indivíduo não têm sido benéficas, independentemente de quão brilhante tenha sido a sua conceção ou a sua capacidade atrativa. Máquinas, cada vez maiores, com concentrações, cada vez maiores, de poder económico e a exercer uma violência, cada vez maior, contra o meio ambiente, não representam progresso: são uma negação da sabedoria. A sabedoria exige uma reorientação da ciência e da tecnologia para o orgânico, para o gentil, para o não violento, para o elegante e para o bonito. A paz, como tem sido frequentemente repetido, é indivisível – como pode a paz ser construída sobre uma base de ciência imprudente e tecnologia violenta? Teremos de provocar uma revolução na tecnologia que nos traga máquinas e invenções que revertam a tendência destrutiva que é, atualmente, uma ameaça a todos nós.]

entre realidades e expectativas, entre o sentimento de si e a relação com os outros, entre universos locais e locais universais. (DOMINGUES, 2017: s.p.).

A compreensão do território e o conhecimento interdisciplinar são ferramentas fundamentais para a consolidação de um planejamento que responda às necessidades atuais. Estratégias de pequena escala limitadas por diversos instrumentos de governação exigem atualmente uma adaptação à dimensão demográfica que se avizinha.

Neste contexto a Permacultura apresenta um manual de transmissão de conhecimentos de forte relevância no campo do ordenamento do território com particular utilidade para estratégias e desenho de soluções urbanísticas, geográficas paisagísticas e arquitetônicas.

Este estudo procura, por essa razão, compreender os aspetos metodológicos e científicos que o *Design* em Permacultura desenvolve assim como a sua pertinência do ponto de vista arquitetónico.



Ao iniciar este capítulo levantou-se uma pequena complexidade na tradução, um detalhe da compreensão ontológica do conceito de Permacultura que importa explicar. A Permacultura é referida frequentemente pelos seus autores como *Permaculture Design*, que poderia traduzir-se literalmente para Projeto em Permacultura. No entanto, quando aprofundamos o conceito de *Design* em causa, compreendemos que a perspetiva implícita neste ato de projetar não se limita ao ato de projetar da Teoria da Arquitetura ou da *Arquiteturalidade*³⁰ (ABREU, 2007: 9). *Design* em Permacultura implica uma perspetiva global que cuida as partes enquanto pertencentes a um todo, e o todo constituído pelas partes e, desta forma, estas partes e este todo superam o campo conceptual do projeto. Por esta razão decidiu-se em certos contextos manter o termo *Design*.

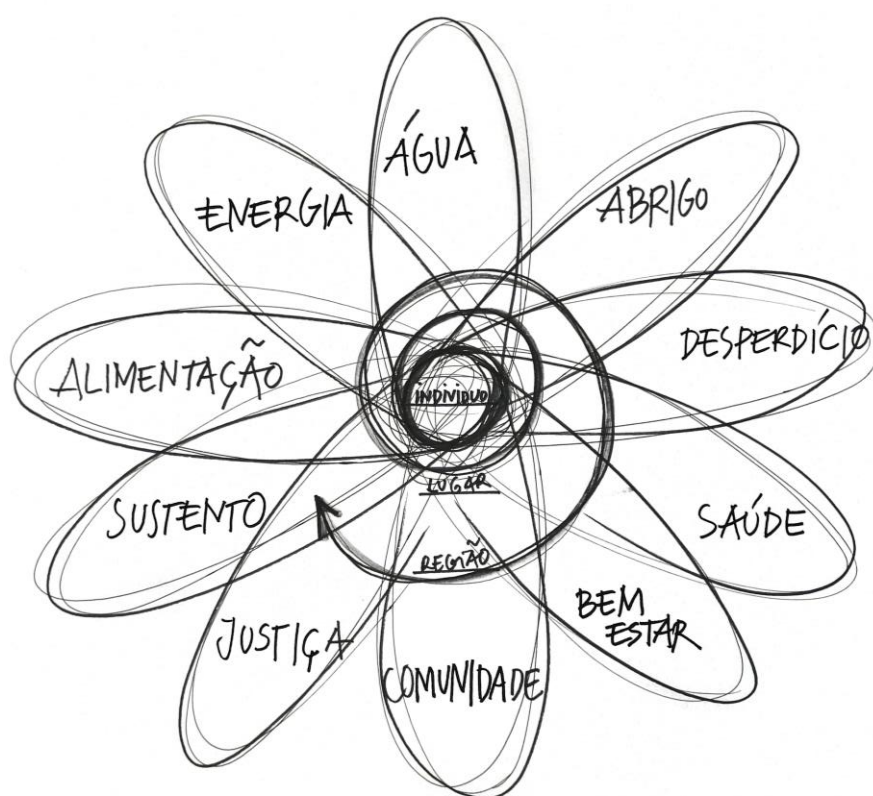
*Permaculture design is a system of assembling conceptual, material, and strategic components in a pattern which functions to benefit life in all its forms. The philosophy behind permaculture is one of working with, rather than against, nature. It seeks to provide a sustainable and secure place for living things on this earth.*³¹ (MOLLISON, 1988: 36).

A Permacultura surge na década de 70 na Austrália com Bill Mollison e David Holmgren, seu aluno. Resultou do trabalho de investigação que desenvolveram na Universidade da Tasmânia.

Na essência, o conceito *Permacultura* derivou de *Agricultura Permanente*. Contudo, a necessidade de incluir as mais diversas áreas rapidamente se evidenciou, e evoluiu ontologicamente de *Agricultura* para *Cultura* e sequencialmente para *Permacultura*. O que significa? Permacultura é uma disciplina de *design*, planeamento e projeto que consiste na planificação, conceção, construção e manutenção de sistemas humanos beneficiados pela observação e imitação da natureza. Não se trata apenas de desenho de paisagem, conhecimento de jardinagem, agricultura sustentável, produção agroflorestal, agricultura sintrópica, eficiência energética ou desenvolvimento de eco aldeias, trata-se sim de um sistema de *Design* que permite projetar, construir, planear e melhorar estes entre outros esforços individuais, familiares, de comunidades ou sociedades com o objetivo de tornar a vida mais resiliente e sustentável. Não apenas perspetivando a produção do que a Natureza pode fornecer para suprir as necessidades humanas, mas também, compreendendo o lado do consumo e dos recursos, como consumir de forma sustentável sem negligenciar o bem-estar e a saúde do Planeta (HOLMGREN, 2013: 4).

³⁰ É, pois, necessário, a uma perspectiva de sucesso do processo prático da arquitectura (ao processo do projecto), uma Teoria da Arquitectura – uma visão essencial do que é e não é 'arquitectura', de modo a poder operar activamente e conscientemente nas decisões de projecto. Defendemos que é necessário, mas não que seja suficiente: porque, sabendo o que é 'arquitectura', pode-se ainda não ter o talento suficiente para conseguir realizar essa visão (aqui começa, na nossa opinião, a grande aventura que é o Projecto e a Obra). Contudo, garantidamente, não sabendo o que é 'arquitectura' e não sabendo dizer o que é 'arquitectura' – não possuindo, portanto, a necessária Teoria da Arquitectura – o sucesso do processo de projecto é absolutamente impossível. (ABREU, 2007: 9)

³¹ Tradução livre da autora: [Design em Permacultura define um sistema que relaciona e conceptualiza vários materiais e componentes estratégicos segundo padrões que beneficiam a vida em todas as suas formas. A filosofia que sustenta a Permacultura trabalha com, e não contra, a Natureza. A Permacultura procura proporcionar um lugar sustentável e seguro para os seres vivos na terra]



Interpretação da Rosácea de David Holmgren xxii
desenho da autora

A polivalência teórica que a Permacultura explora abrange os seguintes capítulos:

- . *Concepts and themes in Design.*
- . *Methods of Design.*
- . *Pattern Understanding.*
- . *Climatic factors.*
- . *Trees and their energy transactions.*
- . *Water.*
- . *Soils.*
- . *Earthworking and earth resources.*
- . *The humid tropics.*
- . *Dry land strategies.*
- . *Humid Cool to cold Climates.*
- . *Aquaculture.*
- . *The strategies of an alternative Global Nation.*³²
(MOLLISON, 1988: v-viii).

Considerando uma perspectiva holística, para poder estudar ecossistemas, ciclos naturais e recriar lógicas humanas à imagem da natureza, Mollison e Holmgren definiram éticas, princípios, metodologias e ferramentas de projeto.

O percurso da Permacultura tem tido um rumo bastante autônomo e a sua rede de contactos tem proliferado nas sociedades de forma discreta, mas profunda.

*Permaculture is also a network of individuals and groups spreading permaculture design solutions in both rich and poor countries on all continents. Largely unrecognized in academia, and unsupported by government or business, permaculture activists are contributing to a more sustainable future by reorganizing their lives and work around permaculture design principles.*³³
(HOLMGREN, 2013: 4).

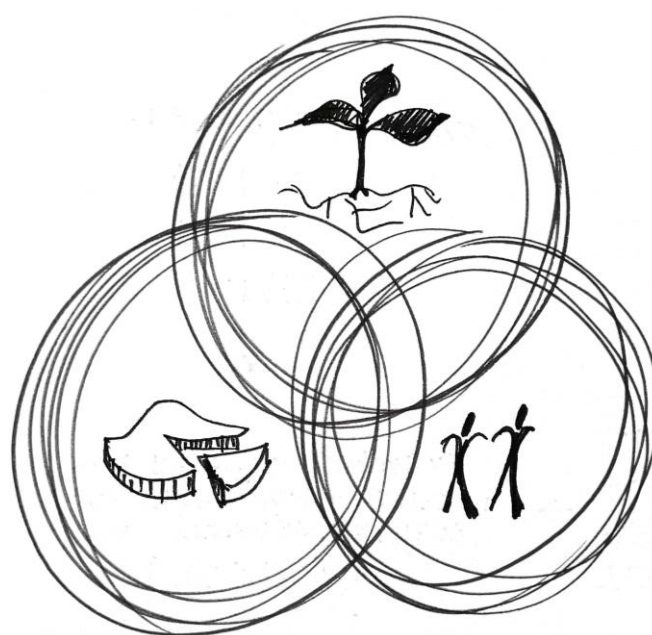
A pertinência de trazer estas ferramentas, metodologias, éticas e princípios para as realidades académicas, institucionais, governamentais e empresariais assume atualmente, com a emergência climática, uma nova premência.

A teoria que sustenta a Permacultura não lhe é exclusiva, esteve e está presente em várias práticas e ideias ao longo da história da Humanidade. Mollison e Holmgren limitaram-se a investigar e organizar informação que delinearam enquanto sistema de *design* em Permacultura. Contudo, interessa para este trabalho compreender a lógica, as éticas, os princípios e a potencialidade dos instrumentos que a Permacultura reuniu independentemente do título atribuído.

A Permacultura não se apresenta enquanto *dístico*, mas sim enquanto forma de pensar, projetar, agir e realizar. Muitos projetos integram a sua ética, pode dizer-se que praticam permacultura mesmo sem a conhecerem. *Silo*, o caso de estudo desta dissertação é um exemplo disso como veremos num capítulo seguinte.

³² Tradução livre da autora: [Conceitos e Temas em Design. Métodos de Design. Compreensão de Padrões. Fatores Climáticos. Árvores e respetivas transferências de energia. Água. Solos. Terra, trabalho e recursos. Trópicos. Estratégias para terra seca. Climas húmidos e frios. Aquacultura. Estratégias alternativas para uma Nação Global.]

³³ Tradução livre da autora: [A permacultura é também uma rede de indivíduos e grupos que divulgam soluções de design de permacultura em países ricos e pobres em todos os continentes. Em grande medida não reconhecida pela academia e sem apoio de governos ou de empresas, os ativistas da permacultura estão a contribuir para um futuro mais sustentável através da reorganização das suas vidas à volta dos princípios da permacultura.]



Éticas xxiii
desenho da autora

ÉTICAS

- i Cuidar da terra. (solo, florestas e água)
 - ii Cuidar das pessoas. (cuidar de si, de parentes e da comunidade)
 - iii Partilhar excedentes. (estabelecer limites para o consumo e para a produção, partilhar e redistribuir os excedentes)
- (HOLMGREN, 2013: 7).

PRINCÍPIOS

- i Observar e interagir.
 - ii Capturar e armazenar energia.
 - iii Obter rendimento.
 - iv Praticar autorregulação e aceitar *feedback*.
 - v Usar e valorizar serviços e recursos renováveis.
 - vi Não desperdiçar nem produzir resíduos.
 - vii Desenhar e projetar do padrão ao detalhe.
 - viii Integrar ao invés de segregar.
 - ix Aplicar soluções pequenas e lentas.
 - x Usar e valorizar a diversidade.
 - xi Usar e valorizar bordas e margens.
 - xii Adaptar criativamente às mudanças.
- (HOLMGREN, 2013: 9-21).

MÉTODOS

Desenvolver um projeto de Design em Permacultura, tanto a nível paisagístico, arquitetónico, económico como social pode ser fruto de diferentes metodologias, podendo dizer-se que não há um procedimento exclusivo. Contudo, Mollison desenhou um possível método de trabalho:

- i Análise de características dos elementos.
 - ii Observação direta do lugar.
 - iii Aprendizagem com a Natureza.
 - iv Análise de opções e tomada de decisões.
 - v Sobreposição e cruzamento de dados.
 - vi Combinações e tentativas.
 - vii Diagramas de fluxos.
 - viii Zonamento e análise de Setores.
- (MOLLISON, 1988: 36).



O que é um elemento? Em Permacultura, é um ser vivo ou uma infraestrutura.

Um ser vivo: um animal ou uma planta.

Uma infraestrutura: natural ou construída, por exemplo, um rio ou uma ponte.

Como integrar cada elemento? A preparação de qualquer projeto exigirá assim o inventário prévio de elementos com as respectivas análises de cada um.

Segundo a Permacultura cada elemento cumpre múltiplas funções.

Mollison ainda acrescenta que cada função deverá ser suportada por vários elementos. (MOLLISON, 1988: 36).

O processo de análise consiste na classificação de cada unidade quanto às suas características, necessidades e produtos ou comportamentos. Compreendidas estas alíneas, fica viabilizada uma integração beneficiada e beneficiadora de cada elemento no projeto. Consequentemente, conduzido o método de análise e inventariados os vários elementos do projeto, segue-se um processo de relacionamento entre todos os componentes. Passamos, então, à análise contextual onde naturalmente surge a necessidade de ordenar o espaço.

GALINHA

NECESSIDADES

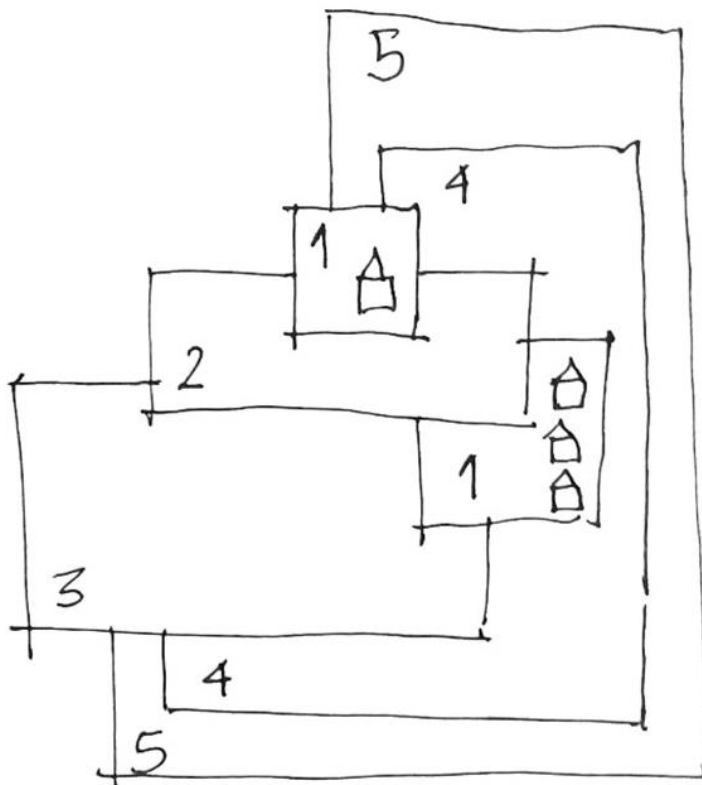
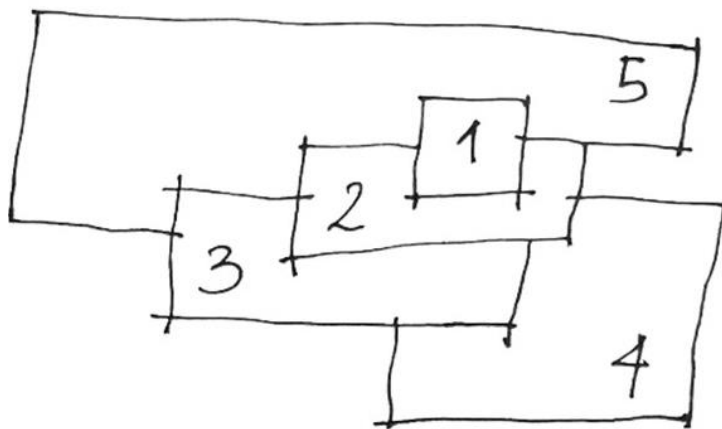
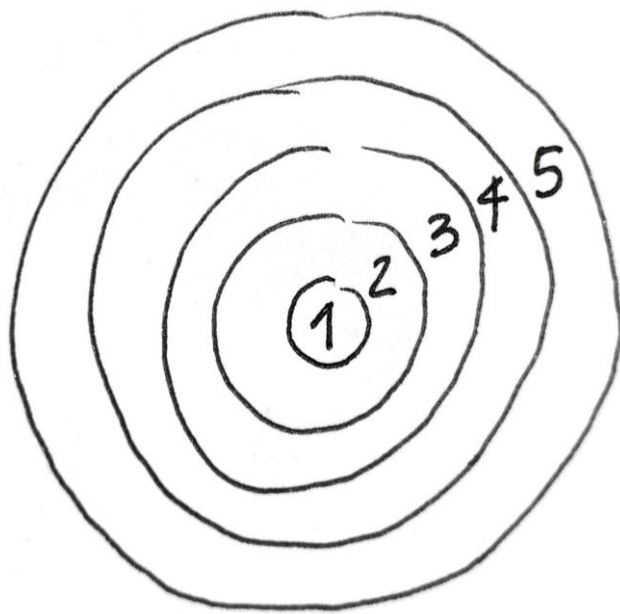
ABRIGO
GRÃO
PO
ÁGUA
AR
COMIDA
OUTRAS GALINHAS

PRODUTOS/COMPORTAMENTOS

OVOS
CARNE
PENAS
ESTRUME
METANO
CO₂
ESGRAVATAR
FORRAGEAR
VOAR
LUTAR

CARACTERÍSTICAS

PROCRIADORA
COLORIDA
TOLERANTE AO CLIMA
COMPORTAMENTO ESPECÍFICO
PARAÇA



Zonas XXV
desenho da autora

O que são zonas? Entramos no campo do ordenamento do território.

Através da média de frequência de uso de cada elemento definimos a sua zona, ou seja, a sua posição relativa no espaço em função do tempo de uso. Quanto maior a frequência com que nos deslocamos a um determinado elemento, seja pela necessidade de o usar ou de o cuidar, maior o sentido de o ter “próximo de nós”. Em suma, a Permacultura divide o território em 6 zonas projetuais. Zonas 0, 1, 2, 3, 4 e 5. Sendo a Zona 0 de habitabilidade permanente, ou seja, a de maior frequência presencial, em termos abstratos podemos afirmar que a zona zero será o próprio indivíduo, e a zona 5 a de natureza selvagem, desprovida de interferência humana, um espaço de pura observação e aprendizagem. A Permacultura procura desta forma um uso eficiente do espaço e do tempo.

Zone 1 Most intensive use and care. Zone of self-reliance.

Zone 2 Semi-intensely cultivated. Home production zone.

Zone 3 Low-intensity, extensive methods. Farm zone.

Zone 4 Minimal care. Forage zone.

*Zone 5 Unmanaged. Wilderness zone.*³⁴

(HEMENWAY, 2015: 36).

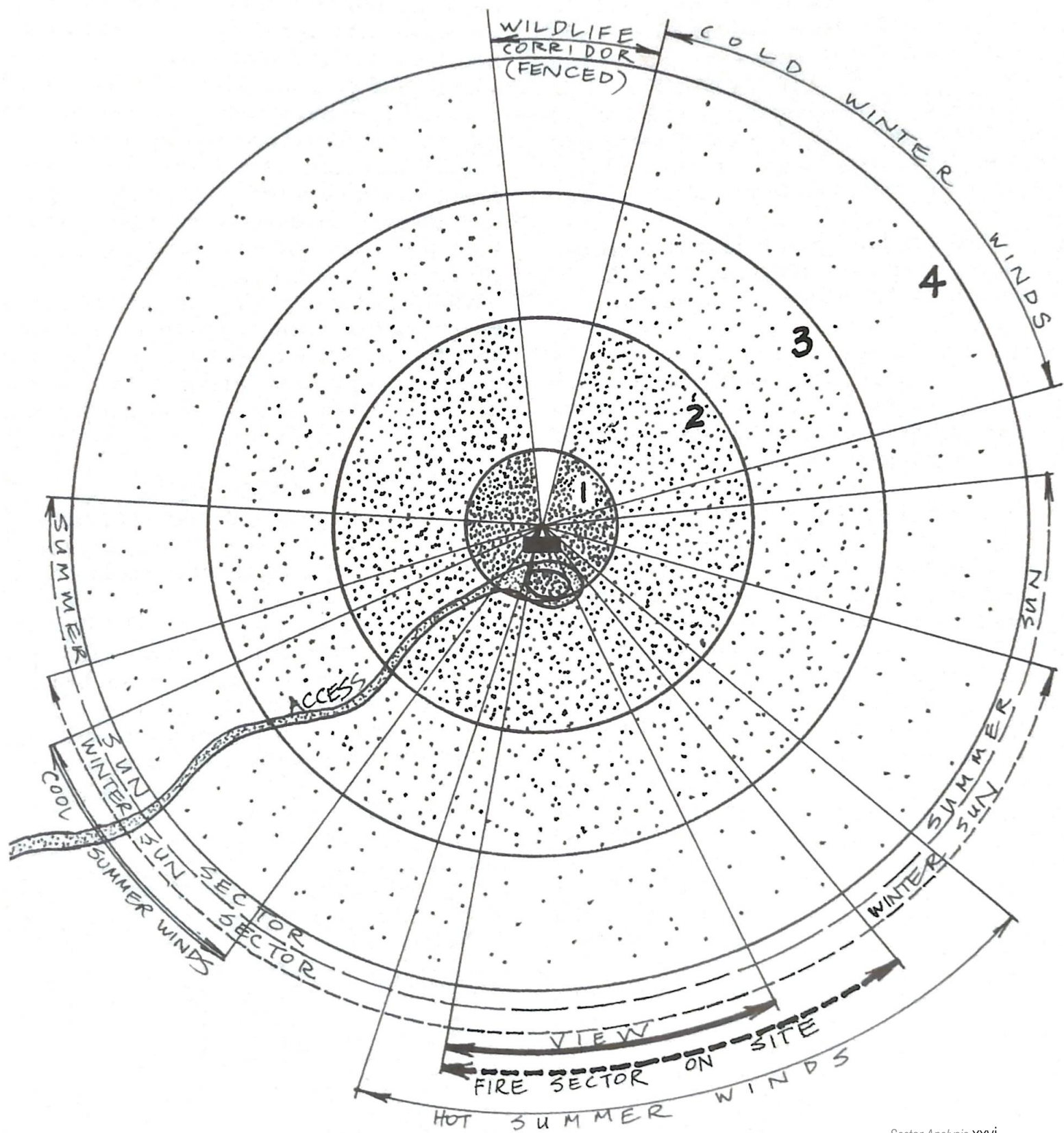
Estudar o zonamento de Mollison transporta-nos para a já referida *teoria de um estado isolado* de Thünen. De forma menos explícita Thünen teorizou sobre a pertinência do uso ao definir uma lógica de proximidade associada a alimentos perecíveis ou resistentes através de uma distribuição destes anéis concêntricos pelo território, onde também a frequência de uso ia reduzindo. Contudo há diferenças e peculiaridades curiosas, em particular na adaptabilidade ao território. Thünen admitia uma ocupação territorial não concêntrica quando moldado ao curso dos rios ou dos mares que ampliavam a capacidade de transporte.

Aos olhos da permacultura o rio será um *setor* a considerar. Não apenas pela capacidade de transporte, mas por diversas razões: fornecimento de água, fluxo em movimento, eventual fonte de energia, risco de cheias, irrigação de solos, especificidades na fauna e na flora, etc.

Em Permacultura, do ponto de vista teórico, um zonamento de configuração radial concêntrica dar-nos-ia uma resposta imediata às necessidades presenciais, mas a complexidade da paisagem, da pré-existência, das influências externas, ou seja, os *setores* condicionam e adaptam a delimitação das zonas ao território, tornando o modelo concêntrico inviável.

O contexto determina a heterogeneização do zonamento de projetos e inviabiliza uma uniformização territorial. Cada território terá de valorizar e integrar a sua idiossincrasia e é na análise dessas idiossincrasias que identificamos os setores.

³⁴ Tradução livre da autora: [Zona 1 Uso e cuidado de maior intensidade. Zona autossuficiente. Zona 2 Cultivo semi-intensivo. Produção doméstica. Zona 3 Baixa intensidade. Culturas extensivas. Produção comercial. Zona 4 Cuidados mínimos. Zonas de forragem. Zona 5. Intocável. Zona selvagem.]



Sector Analysis xxvi
Bill Mollison

*Next in a permaculture design, we consider the wild energies, the “elements” of sun, light, wind, rain, wildfire and water flow. These all come from outside our system and pass through it: a flow of energies generated elsewhere. For these, we plan a sector diagram based on the real site. Our sectors are more site-specific than are the conceptualized zones.*³⁵ (MOLLISON, 1988: 54).

O que são setores? Os setores definem o fluxo das energias que interferem com o projeto. Por exemplo: a orientação solar, o clima, os ventos dominantes, a topografia, os cursos de água, os riscos de cheias, os riscos de incêndio, os fluxos humanos, as estradas, a vizinhança, a história do terreno, a fauna e a flora, etc.

A necessidade de compreender as energias externas na fundação de cidades está escrita há muito em Aristóteles, em Vitruvius ou em Alberti. Nunca foi possível na história definir assentamentos de território, em particular de cidades antigas sem compreender o que Mollison apelidou de setores.

No séc. XVIII, Ribeiro Sanches sobre fundar cidades ideais e salubres:

O sítio mais adequado para satisfazer estas intenções será aquele virado para o Oriente, aonde as águas sejam vivas e correntes; sítio que tenha muitas entradas pelas quais possam entrar embarcações e carros, tanto de verão como de inverno; que não seja húmido por extremo, nem árido como são os rochedos. Que seja ventilado antes pelos ventos frios, como são os do Oriente e do Norte, que pelos do Sul e Ocidente, húmidos e quentes ordinariamente, porque os habitantes, pela fábrica das casas, pelos vestidos, exercício e fogo, facilmente se defendem do frio; que estes lugares sempre devem ser preferidos aos quentes e húmidos por extremo, porque os naturais são fortes e robustos, magnânimos e industriais, ainda que os nascidos em climas suaves são de ordinário ociosos, negligentes e por extremo deliciosos. (SANCHES, s.d.: 1)

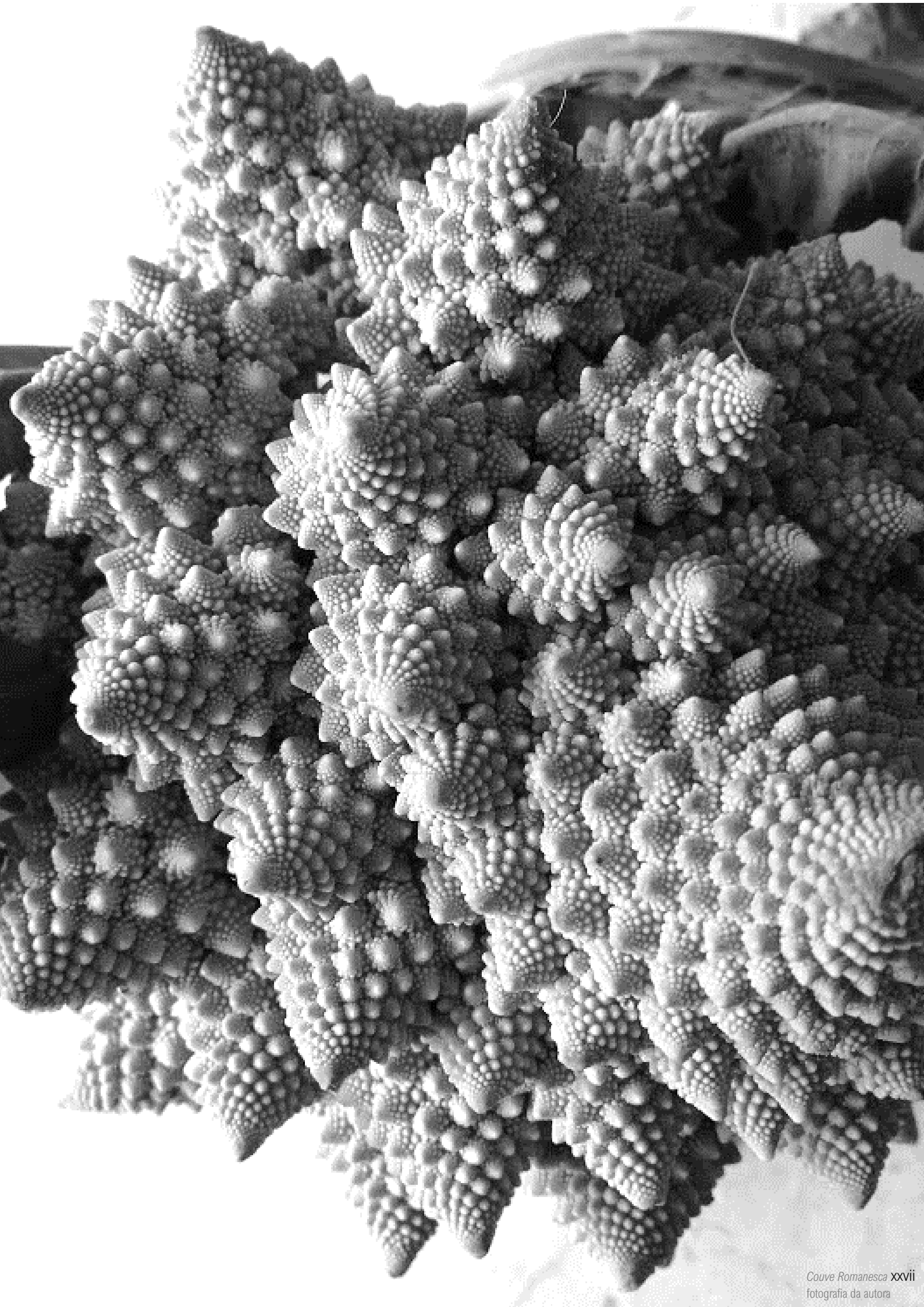
Mollison não inventou a análise de setores. Constatou-a, valorizou-a e integrou-a. O inventário de setores implica um conhecimento holístico do território.

É através da sobreposição da *análise de elementos* com a *análise de setores* que conseguimos propor um zonamento mais resiliente, eficiente e sustentável.

A compreensão da vida selvagem, dos ciclos naturais, como o ciclo da água ou o ciclo do carbono, do funcionamento das florestas, ou o conhecimento do sistema solar, torna mais evidente a capacidade humana de construir a sua forma de vida em consonância com esses ecossistemas integrados trazendo ao planeta estabilidade, resiliência, sustentabilidade, resumidamente, menos negligência e destruição.

Foi através de uma observação metódica e sistemática de ecossistemas, e com o intuito de viabilizar a sua imitação, que Mollison e Holmgren inventariaram a padronização da natureza e da vida selvagem.

³⁵ Tradução livre da autora: [A seguir, em Permacultura, consideramos as energias selvagens, os elementos sol, luz, vento, chuva, incêndios e fluxos de água. Todos estes elementos vêm do exterior do nosso sistema e atravessam-no: um fluxo de energias gerado algures. Para isto, planeamos um diagrama de setores baseado na realidade específica do lugar. Os setores são mais específicos de cada lugar do que a conceção das zonas.]



O que são padrões? Os padrões encontram-se em cadências espaciais e temporais, geometrias identificáveis que se repetem na natureza em diferentes momentos e em diferentes escalas. Incluem ritmos planetários, geológicos, biológicos, sazonais, entre outros. Os padrões identificam-se em *eventos*. Bill Mollison chama *evento* à evolução de uma forma que se gera a partir de um ponto inicial num espaço-tempo. Tais eventos poderão ser *abstratos* ou *palpáveis* (MOLLISON, 1988: 72).

Compreender o comportamento destes *eventos* no espaço e no tempo ajuda a encontrar a função que cada forma ou fluxo pode proporcionar, assim como o módulo, base transversal a todos estes padrões. O objetivo desta análise está em procurar meios que permitam otimizar soluções de projeto através dos contornos espaço-tempo.

A compreensão dos padrões básicos implícitos nos fenómenos naturais, permite desenvolver ferramentas de otimização que, através do *design*, conseguem ligar diferentes disciplinas e rentabilizar soluções a partir de fluxos, crescimentos e gestão de tempo (MOLLISON, 1988).

Para compreender a importância dos padrões importa clarificar o conceito de *meio*.

*Media, as a result of their chemistry, physical properties, or abstract characteristics, can be identified by us because they differ from each other. We distinguish not only air, water, earth and stone but also hot, cold, salty, acid and even some areas of knowledge as having different properties or validity. Every such difference has a more or less well-defined BOUNDARY CONDITION, surface to other media or systems. (...) Any such boundary is at times between, at times within, media, and these boundaries, surfaces, or perceptible differences present a place for things to happen, for events to locate.*³⁶ (MOLLISON, 1988: 54).

Geoff Lawton, explica de forma sucinta o que é fisicamente um padrão, qual a relevância de compreender a padronização, qual a necessidade de criar analogias entre os mais variados padrões que se verificam em tudo o que nos rodeia.

*When we start to look to pattern around us, from micro to macro, we're looking at the expression in the universe of how energy is expressed in physical form.*³⁷ (LAWTON, 2016a: s.p.).

*Pattern is a form created by pressure between two media, or multiple medias, but mostly just two medias, with an intrusion, in one way or another, to create a form in equipotential boundary with this pressure, in one way or another, between two different types of media. And that's all it is. But it has so much potential for design because it is everywhere around us. It's the way form is created through the interactions with energies so if we compromise it, (...) if we go against pattern, it will push back, and pattern will reinstate itself.*³⁸ (LAWTON, 2016b: s.p.).

³⁶ Tradução livre da autora: [Um meio enquanto resultado de um conjunto de propriedades químico físicas ou características abstratas que pode ser identificado apenas por se diferenciar de outro meio. Não distinguimos apenas ar, água, terra e pedra, mas também quente, frio, salgado, ácido e até algumas áreas do conhecimento por diferentes propriedades ou validades. Cada diferença tem mais ou menos bem definida à superfície a CONDIÇÃO DE FRONTEIRA com outros meios ou sistemas. (...) Qualquer fronteira se encontra às vezes, entre, às vezes, dentro do meio, e essas fronteiras, superfícies ou diferenças perceptíveis apresentam um lugar onde coisas acontecem, onde localizamos eventos.]

³⁷ Tradução livre da autora: [Quando observamos padrões à nossa volta, desde a macro à micro escala, estamos a olhar para a expressão no universo de como a energia se manifesta do ponto de vista da forma física.]

³⁸ Tradução livre da autora: [Padrão é a forma que surge da pressão criada entre dois meios, ou entre vários meios, mas na maioria das vezes apenas entre dois meios, com uma intrusão, num sentido ou noutro, que origina uma forma resultante na fronteira equipotencial da pressão entre dois meios de tipo diferentes. E é só isso. A potencialidade do padrão para o design é enorme, porque padrões estão em toda a parte. Trata-se de como a natureza

A lição de Geoff Lawton sobre padrões é muito elucidativa do ponto de vista da compreensão do fenómeno físico e da valorização das formas. Apesar da dificuldade em dimensionar matematicamente padrões, pelo carácter *imperfeito* que a natureza imprime tornando cada silhueta diferente de outra semelhante, e pela imperfeição inerente ao Homem, não é, apesar disso, difícil observar essa semelhança. Exemplo: Podemos observar inúmeras ampliações de flocos de neve idênticos, mas continua no ar o desafio de encontrar dois iguais.

Os fenómenos naturais das mais variadas escalas vingam no universo respondendo a tensões de energia segundo um leque de padrões.

A integração destes padrões aparece então como uma ferramenta de *design* essencial. Um facilitador. Uma forma de atingir maior rentabilidade e resiliência através do projeto, trabalhando o exercício de combinação de elementos que qualquer projeto exige.

Importa, porém, evitar a confusão entre o que é a compreensão da forma com o conhecimento do conteúdo: *o mapa não é o território*, mas a compreensão da forma permite uma melhor compreensão da função, é desta relação que nascem as estratégias de *design* em Permacultura (MOLLISON, 1988)

Cada forma surge enquanto resposta a uma função e pode, por isso, identificar-se a função inerente a cada forma.

O levantamento intensivo dos padrões na natureza permitiu encontrar uma geometria base transversal a todas as formas. Mollison chamou-a de *general core model*³⁹. Este desenho que Mollison compara com a forma de uma árvore, traduz uma unidade base presente nos mais variados fenómenos, ou seja, a analogia da forma da árvore, enquanto módulo nuclear, serve de modelo abstrato, formal e funcional para incalculáveis exemplos de configurações naturais e selvagens.

*Foetus and placenta; vertebrae and bones; vortices; mushrooms and trees; the internal organs of man; the phenomena of volcanic and atom bomb explosions; erosion patterns of waves, rivers and glaciers; communication nets; industrial location nets; migration; genealogy and perhaps the universe itself are of the general tree form portrayed.*⁴⁰ (MOLLISON, 1988: 70).

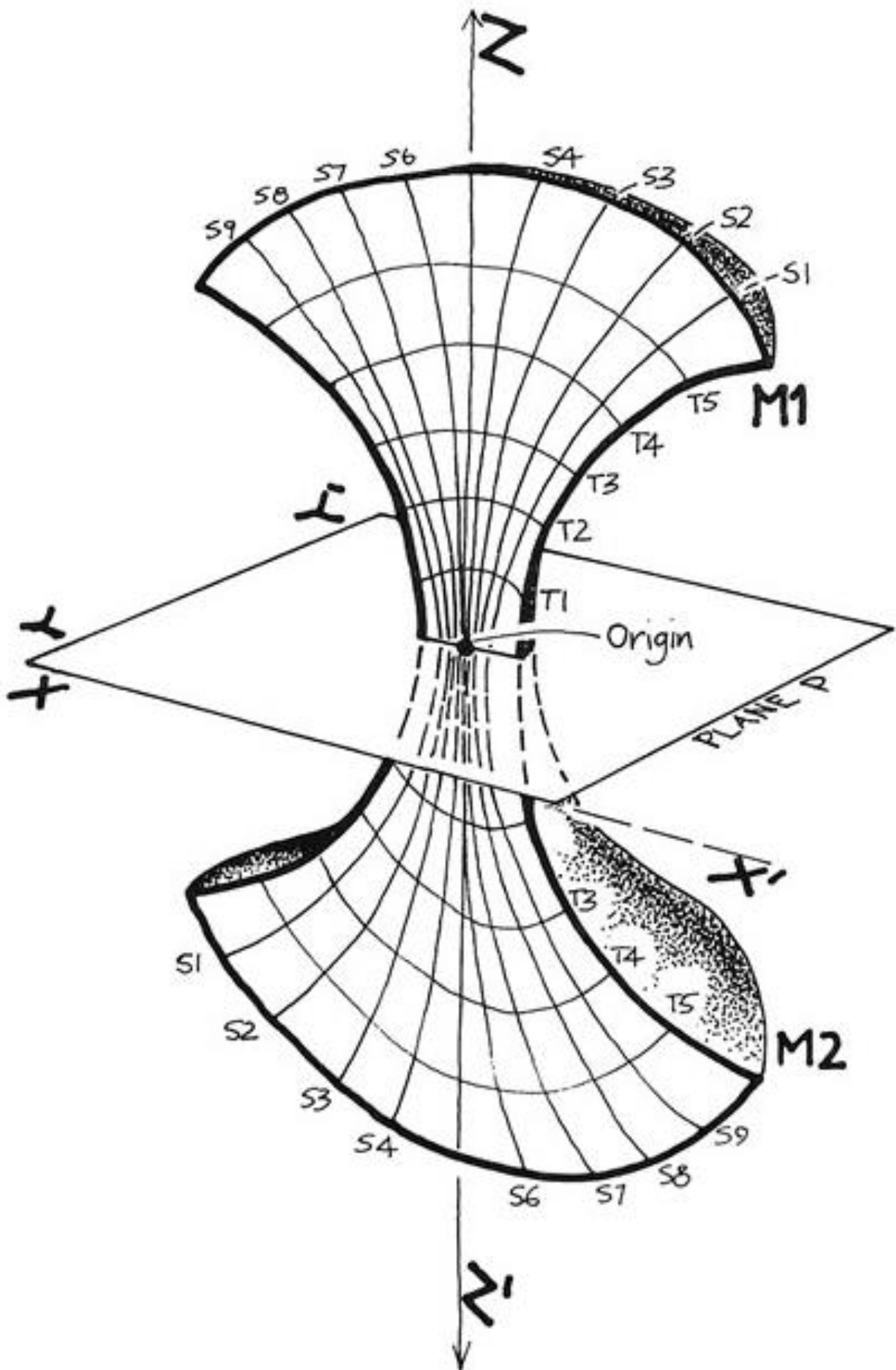
A repetição, a transformação, a trasladação, a deformação, a imperfeição, a multiplicação, a omissão, a propagação são apenas algumas estratégias que aplicadas ao módulo nuclear constroem redes, matrizes, guias observáveis na geografia, na ecologia ou nos fluxos evolutivos.

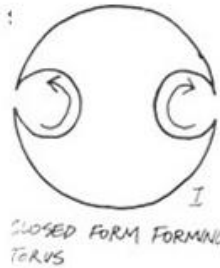
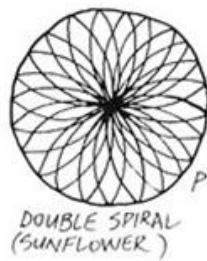
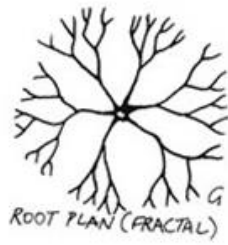
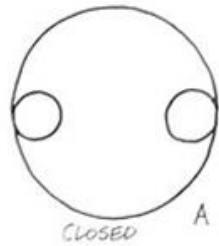
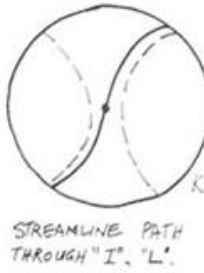
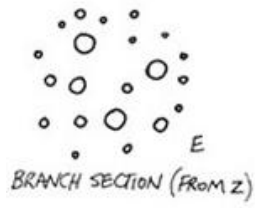
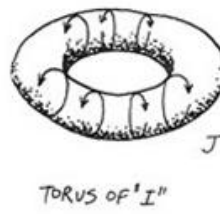
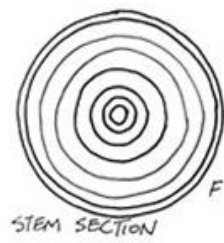
Apesar das limitações e da volatilidade do carácter teórico do estudo geométrico da natureza, não deixa de ser útil e vantajoso resumir as formas inventariadas por Mollison:

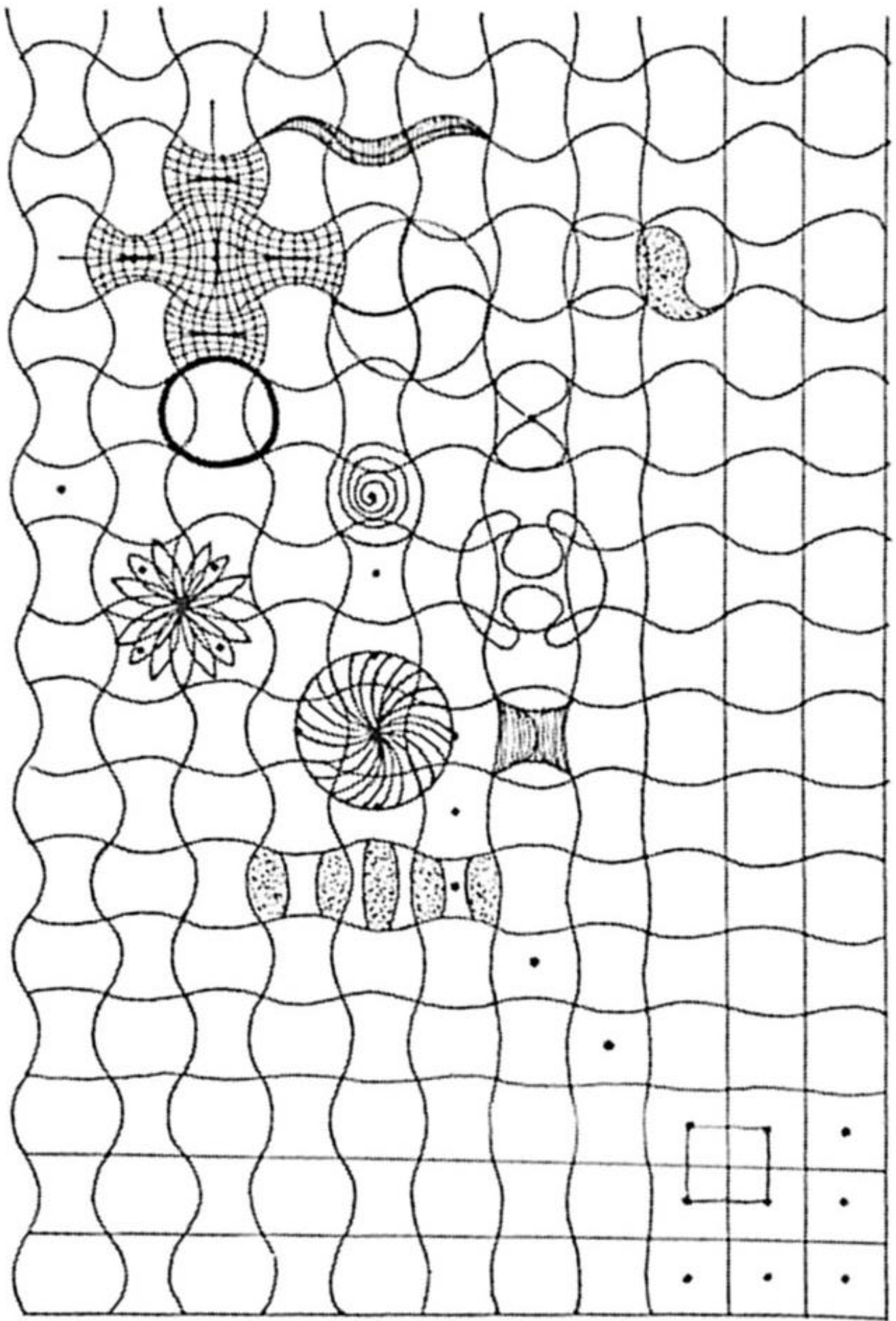
cria uma forma através de interações de energia. Portanto, se comprometermos este processo, se formos contra o padrão, a forma recuará e o padrão restabelecer-se-á por si.]

³⁹ Tradução livre da autora: [módulo nuclear geral.]

⁴⁰ Tradução livre da autora: [Feto e placenta; vértebras e ossos; vórtices; cogumelos e árvores; os órgãos internos humanos; fenómenos como explosões vulcânicas ou bombas atômicas; padrões de erosão de ondas, rios e glaciares; redes de comunicação; redes de mapeamento industrial; migração; genealogia e até talvez o próprio universo encontram em si a forma da árvore.]







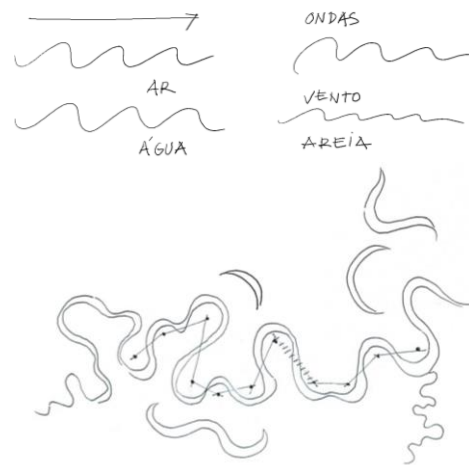
Pattern Matrix of Tesseled Patterns XXX
 Bill Mollison



ONDAS | MEANDROS

FUNÇÃO FORMAL - ABRANDAR

WAVES on water and frozen as ripples in dunes and sandstones, or fossilized quartzites and slates.⁴¹ (MOLLISON, 1988: 72).



Ondulação e Meandro xxxi
desenho da autora

⁴¹ Tradução livre da autora: [ONDAS na água, no gelo, ondulações nas dunas, em arenitos, fósseis quartzitos ou ardósias.]

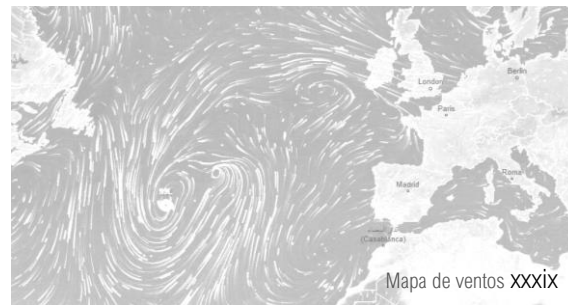
CORRENTES AERODINÂMICAS | FLUIDOS

FUNÇÃO FORMAL – ABRANDAR e EXPANDIR

*STREAMLINES as foam stripes on water and streams themselves.*⁴²
(MOLLISON, 1988: 72).



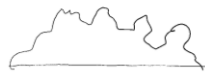
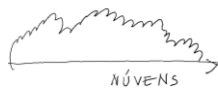
Linhas Aerodinâmicas xxxviii
desenho da autora



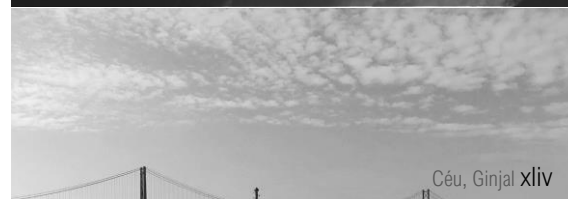
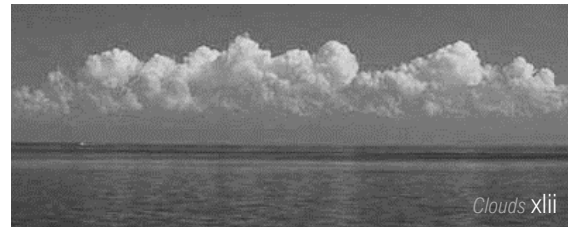
NÚVENS

FUNÇÃO FORMAL – ACUMULAR

*CLOUD FORMS in travertine (porous calcite from hot springs), tree crowns and "puffy" clouds or as clouds streams.*⁴³
(MOLLISON, 1988: 72).

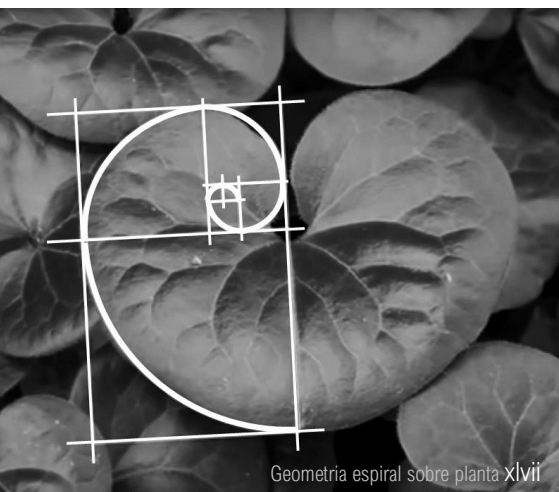


Núvens xlii
desenho da autora



⁴² Tradução livre da autora: [LINHAS AERODINÂMICAS como faixas de espuma na água ou os próprios fluxos de correntes.]

⁴³ Tradução livre da autora: [FORMA DE NÚVENS no travertino (calcite porosa de fontes termais), copas de árvores e nuvens inchadas ou fluxos enevoados.]



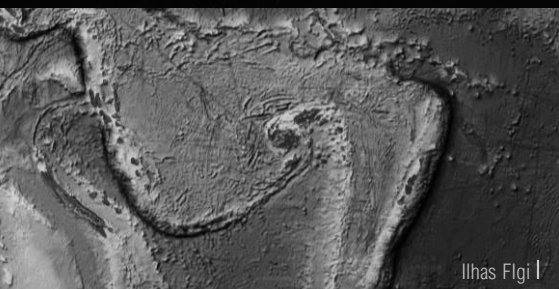
Geometria espiral sobre planta xlvii



Land Nail xlviii



Spiral Galaxy xlix

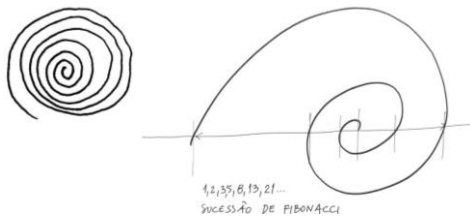


Ilhas Flgi l

ESPIRAIS

FUNÇÃO FORMAL – EXPANDIR PARA DENTRO OU PARA FORA

*SPIRALS in galaxies, sunflowers, the global circulation of air, whirlpools, and chains of island in arcs.*⁴⁴
(MOLLISON, 1988: 72).



Espirais xlvi
desenho da autora

⁴⁴ Tradução livre da autora: [ESPIRAIS em galáxias, girassóis, circulação global do ar, remoinhos, arquipélagos em arco.]

LÓBULOS | OVOS | CONCAVIDADES

FUNÇÃO FORMAL – CONTER E ARMAZENAR

*LOBES, as at the edge of reefs, in lichens, and fringing the borders of salt pans.*⁴⁵ (MOLLISON, 1988: 72).



Lóbulos e Ovo li
desenho da autora



Fingerprint lii



Deserto de Sal, Botsuana liii



Foliose Lichen liv



Robin Eggs IV

⁴⁵ Tradução livre da autora: [LÓBULOS, limites dos recifes, líquenes, franjas das margens de salinas.]



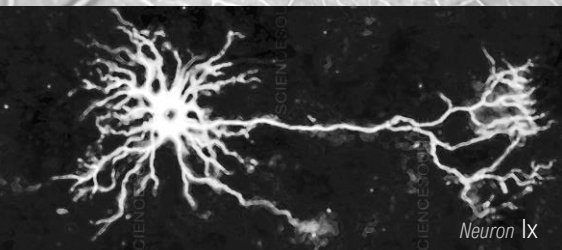
Árvore Ivii



Ramo Iviii



Ramificação de uma planta Iix



Neuron Ix

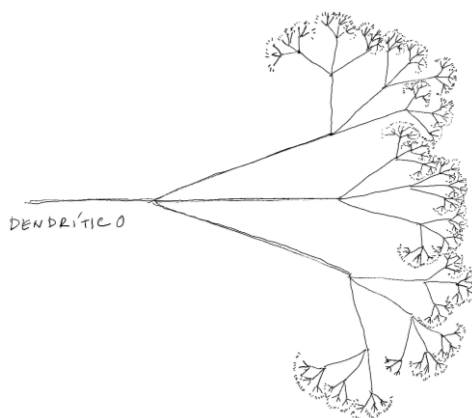


Lightning Ixi

FORMAS DENDRÍTICAS | RAMIFICAÇÃO | FRATAIS

FUNÇÃO FORMAL – DISTRIBUIR

*BRANCHES, in trees and streams converging or diverging; explosive shatter zones.*⁴⁶ (MOLLISON, 1988: 72).



Dendritico Ivi
desenho da autora

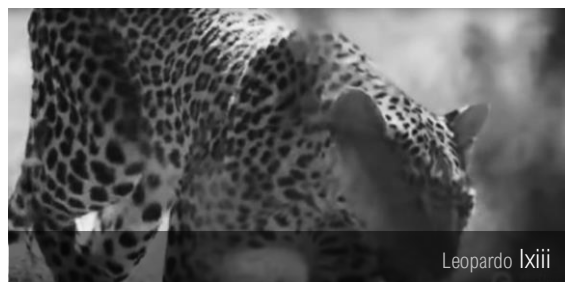
⁴⁶ Tradução livre da autora: [RAMIFICAÇÕES, em árvores e em riachos convergentes ou divergentes; zonas de fragmentação explosiva.]

DISPERSÃO | FRAGMENTAÇÃO
FUNÇÃO FORMAL – FRAGMENTAR

*SCATTERS of algae, tree clumps in swamps, islands and lichens and rocks.*⁴⁷ (MOLLISON, 1988: 72).



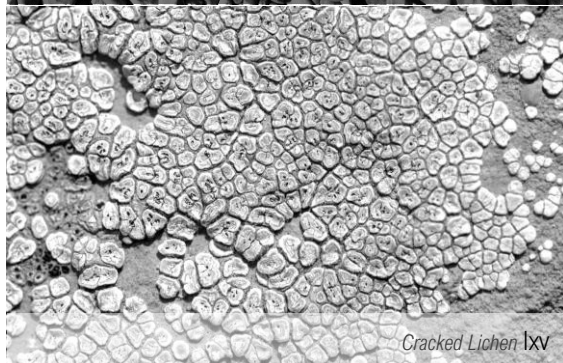
Dispersão Ixii
desenho da autora



Leopardo Ixiii



Areal de Seixos, Brighton Ixiv



Cracked Lichen Ixv

⁴⁷ Tradução livre da autora: [DISPERSÃO de algas, aglomerados de árvores em pântanos, ilhas, líquenes e rochas.]



Colmeia Ixvii



Columns Basalt Ixviii



Kiwi Ixix



Water Drop Ixx

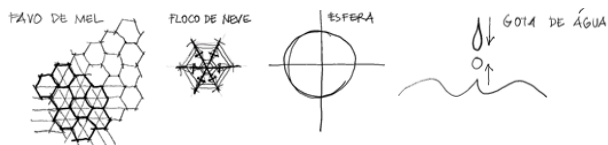


Snowflake Ixxi

REDES | TEIAS | RODAS E RAIOS

FUNÇÃO FORMAL – DISTRIBUIR E RENTABILIZAR

NETS as cracks in mud, honeycomb, inside bird bones, in the columns of basalt (...) and cells of rising and falling air on deserts. ⁴⁸ (MOLLISON, 1988: 72).



Redes Rodas e Raios Ixvi
desenho da autora

⁴⁸ Tradução livre da autora: [REDES como em terra lamacenta estalada, em favos de mel, no interior dos ossos dos pássaros, em colunas de basalto (...) no circuito do ar em desertos.]

A sequência apresentada resume uma amostra de Padrões possíveis que combina a inventariação de Mollison com adaptações de Sílvia Floresta⁴⁹ e de Geoff Lawton. Este trabalho não pretende apresentar uma tabela completa e matematicamente calculada, mas sim uma amostra de padrões, em que semelhanças formais podem ser identificáveis a *olho nu*.

Dois exemplos de aplicações de padrões em *Design* de Permacultura no âmbito doméstico e de pequena escala:

Uma **espiral de ervas aromáticas**.

A espiral de aromáticas permite através do design concentrar numa área mais elevada e exposta ao sol uma terra mais seca, ambiente indicado para plantas ricas em óleo como o tomilho, a sálvia ou o alecrim, e à medida que percorremos o circuito descendente da espiral vamos conseguindo uma terra cada vez mais húmida, resultado da distribuição gravitacional da água pela terra. Com uma terra mais húmida e com menos exposição solar geramos um ambiente mais indicado para plantas como coentros, cebolinho, salsa ou hortelã. No ponto mais baixo da espiral, uma pequena zona de retenção de água ideal para, por exemplo, agrião.

Uma **flowform**.

Os fenómenos ligados à dinâmica da água estudados por Viktor Schaunberger, Georger Adams, Rudolf Steiner ou Edward Lawrence trouxeram a possibilidade a John Wilkes de construir uma peça de *design*, a que chamou *flowform*. Este objeto permite através do movimento da água reoxigená-la de forma 10 vezes mais eficiente do que segundo processos de reoxigenação de água tradicionais. A simulação do movimento de rios e riachos em montanhas de água fresca permite, através do movimento em vórtice pela *flowform*, elevar o pH e os níveis de oxigénio da água e assim obter uma água que promove benefícios para a produção de plantas e animais.

Estes, são apenas dois exemplos, à escala doméstica, em que a aplicação de padrões tem impacto direto sobre a qualidade do alimento. Contudo, importa compreender que a flexibilidade do exercício de aplicação de padrões não se esgota numa linguagem.

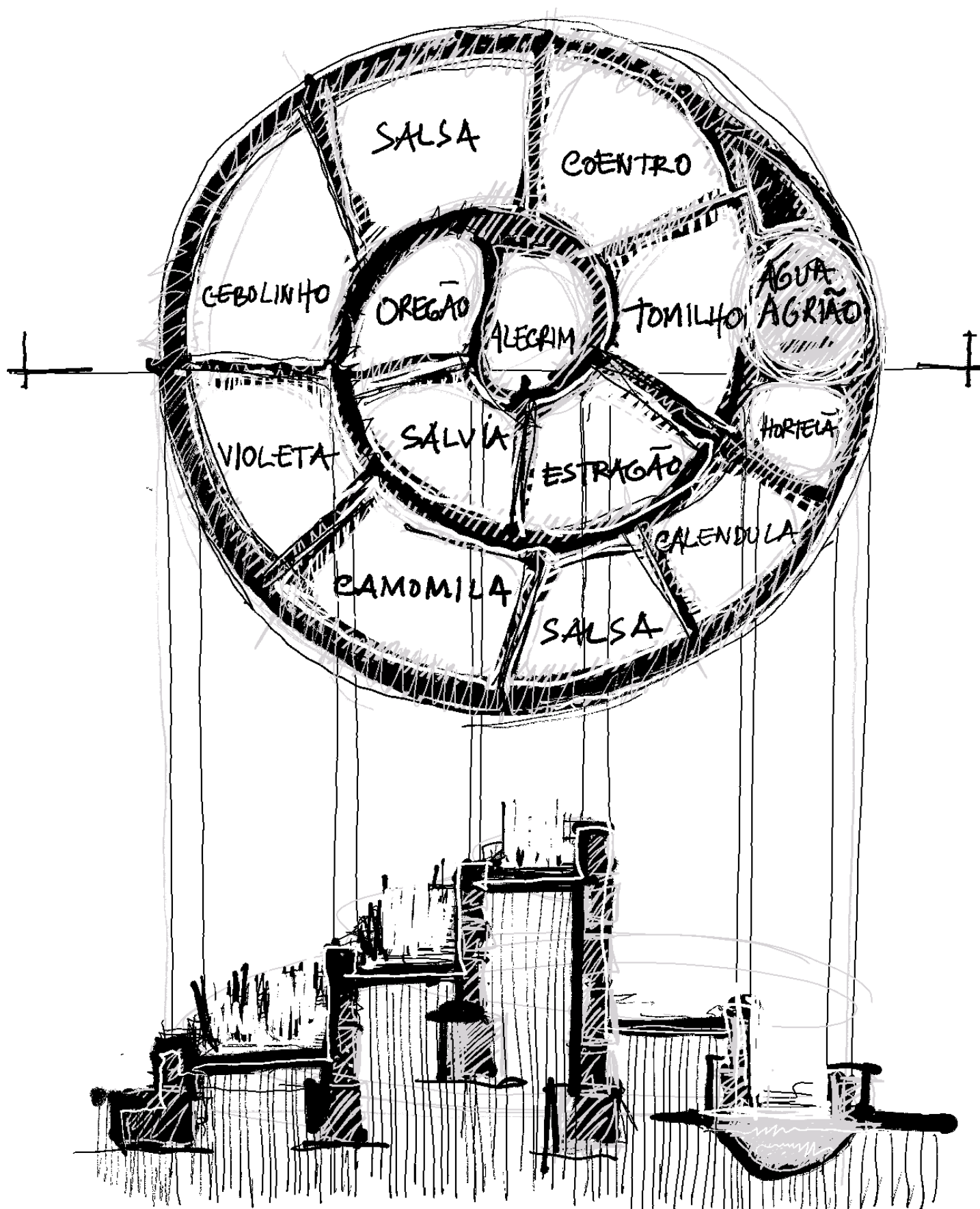
The elements of this language are entities called patterns.

*Each pattern describes a problem which occurs over and over again in our environment, and then describes the core of the solution a million times over, without ever doing it the same way twice.*⁵⁰ (ALEXANDER, 1977: x).

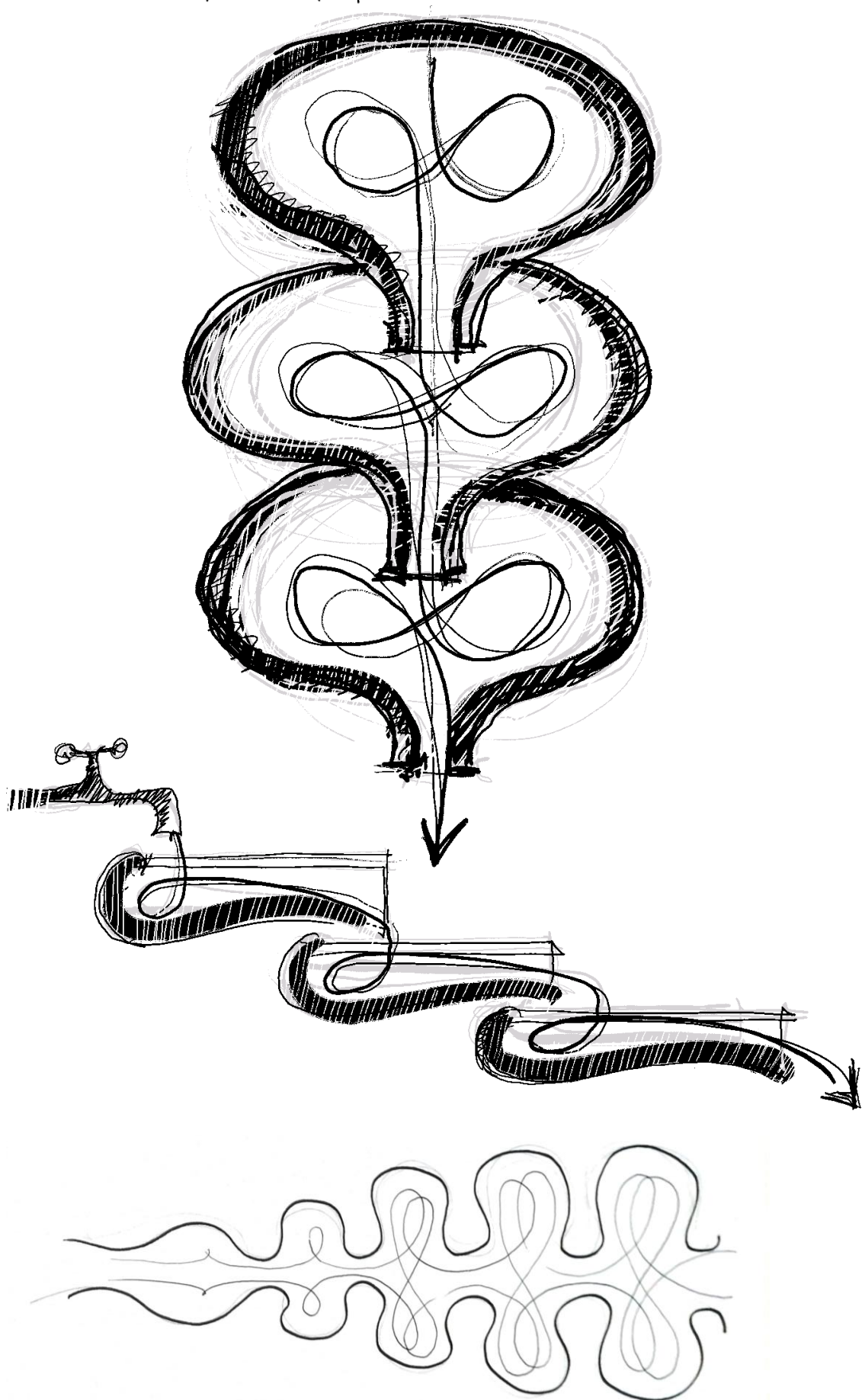
⁴⁹ Permacultora, formadora e coordenadora do projeto agroecológico Aldeia do Vale.

⁵⁰ Tradução livre da autora: [Os elementos da linguagem do design são entidades a que se chama padrões. Cada Padrão descreve um problema que ocorre repetidamente na natureza e, em seguida, descreve o âmago da solução para esse problema, repetindo vezes sem conta, mas sem conseguir fazê-lo duas vezes da mesma forma]

ESPIRAL DE AROMÁTICAS



FLOWFORM



Christopher Alexander construiu um manual de padrões onde inventariou 253 padrões destinados à arquitetura. Organizou-os pela aplicabilidade em cidades, bairros, casas, jardins e divisões através de uma compartimentação por 3 grandes capítulos: Cidades, Edifícios e Construção.

Mollison, influenciado por Alexander, percebeu a poética da linguagem e identificou padrões na natureza, mas não só.

Descreveu-os também em comportamentos humanos, em usos tribais, em usos artísticos ou em condutas das sociedades atuais.

A visão holística tão presente na Permacultura de Mollison está impressa também na linguagem de padrões de Alexander, sendo a viagem entre diferentes escalas, *do geral ao particular*, mais um ponto comum aos dois autores.

*A pattern language has the structure of a Network. (...) However, when we use the network of a language, we always use it as a sequence, going through the patterns, moving always from the larger patterns to the smaller, always from the ones which creates structures, to the ones which then embellish those structures, and then to those which embellish the embellishments.*⁵¹
(ALEXANDER, 1977: xviii).

Para Mollison a padronização pode resumir-se como um ramo do *Design* que se concentra nas relações entre elementos e não nos elementos em si, uma ferramenta que trabalha sobre fronteiras, margens e ligações. E é no jogo que conecta estes limites, na capacidade de compactar, que reside a poética da linguagem de Christopher Alexander.

*The difference between prose and poetry is not that different languages are used, but that the same language is used, differently. (...) In a poem, the meaning is far more dense. Each Word carries several meanings; (...) The same is true for pattern languages. It is possible to make buildings by stringing together patterns, in a rather loose way. A building made like this, is an assembly of patterns. It is not dense. It is not profound. But it is also possible to put patterns together in such a way that many many patterns overlap in the same physical space: the building is very dense; it has many meanings captured in a small space; and through this density, it becomes profound.*⁵² (ALEXANDER, 1977: xli).

⁵¹ Tradução livre da autora: [Uma linguagem de padrões tem a estrutura em rede. (...) No entanto, quando usamos a rede de uma linguagem, usamo-la sempre numa sequência, através de padrões, passando sempre dos padrões maiores para os menores, sempre daqueles que criam as estruturas para os que embelezam essas estruturas e só depois para aqueles que embelezam os detalhes.]

⁵² Tradução livre da autora: [A diferença entre prosa e poesia não está no uso de diferentes idiomas, mas sim no facto do mesmo idioma ser usado de maneira diferente. (...) Num poema, o significado é muito mais denso. Cada palavra carrega vários significados; (...) O mesmo se passa com as linguagens de padrões. É possível construir edifícios conjugando padrões de forma desprendida. Um edifício, feito assim, é uma montagem de padrões. Não é denso. Não é profundo. Mas também é possível conjugar padrões de tal maneira que muitos padrões se sobreponham no mesmo espaço físico: num edifício muito denso; com muitos significados dentro de um espaço pequeno; e através dessa densidade, o edifício torna-se profundo.]

A Permacultura, tem mostrado ao longo do tempo resultados surpreendentes. Apesar da falta de reconhecimento, há exemplos de sucesso que importa mencionar. Não sem antes aclarar porque se procurou usar instrumentos da Permacultura no estudo da relação da comida com a cidade.

Os fatores climáticos, a qualidade do solo e da água são apenas alguns dos campos que exercem impacto direto sobre a qualidade do que comemos. O estudo profundo do funcionamento do sistema solar, do ciclo da água, do ciclo do carbono e do azoto, dos fatores climáticos, da gestão de energia, da retenção de águas, etc. determinam a qualidade da produção alimentar humana quando aliada ao respeito pelo planeta. Perante a emergência climática e a crise alimentar que se adivinha, o arquiteto, do nosso ponto de vista, ganhará em coordenar as estratégias de planeamento que a Permacultura sugere com o desenho urbano necessário à habitabilidade da população nos territórios. A permacultura reúne instrumentos que quando abraçados pela arquitetura e pelo urbanismo apresentam resultados que otimizam soluções do ponto de vista urbanístico, arquitetónico e ecológico.

*In which the mindful reader, reviewing the main concerns of permaculture – sparing efforts and energy (utilitas), increasing resilience (firmitas) and managing worlds (venustas) – is led to wonder whether its proponents might not have evolved the most consistent theory of design since Vitruvius and Alberti, and the fiercest challenge to alleged rationality at work in the spheres of agriculture, architecture and urbanism today.*⁵³ (MAROT, 2019: 165).

Das muitas referências que Mollison e Holmgren vão apontando ao longo dos seus estudos, há duas de particular interesse enquanto instrumentos de planeamento do território.

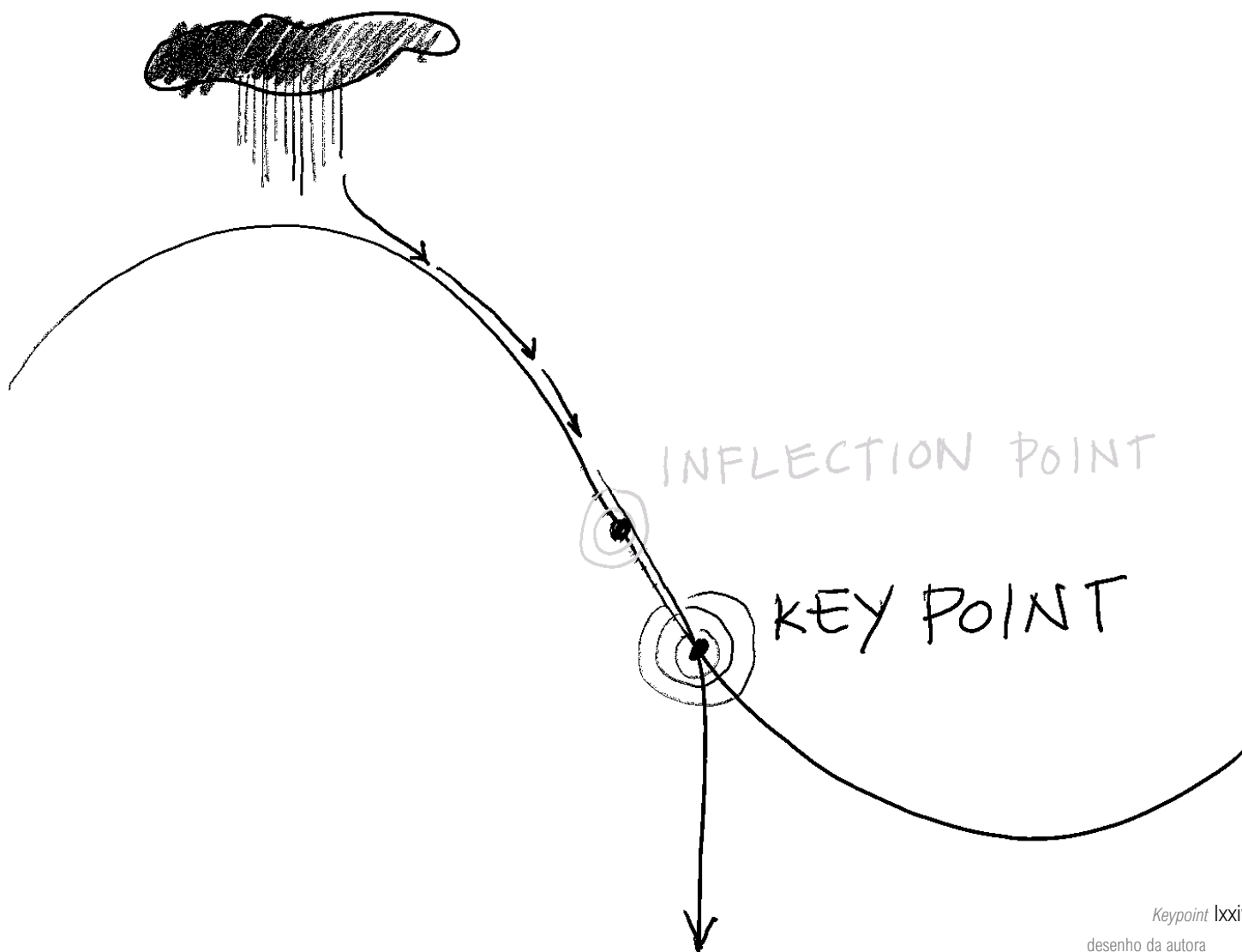
. Uma das ideias referenciadas é da autoria de Percival Alfred Yeomans, também australiano, que nos anos 50 desenvolveu o método **Keyline**.

O objetivo deste método consiste em aumentar a fertilidade do solo através da retenção de águas pluviais. Yeomans estuda o percurso natural das águas no solo e trabalha os declives de forma a reter maior quantidade de água, a preservar humidade, irrigar o solo e a retardar a evaporação.

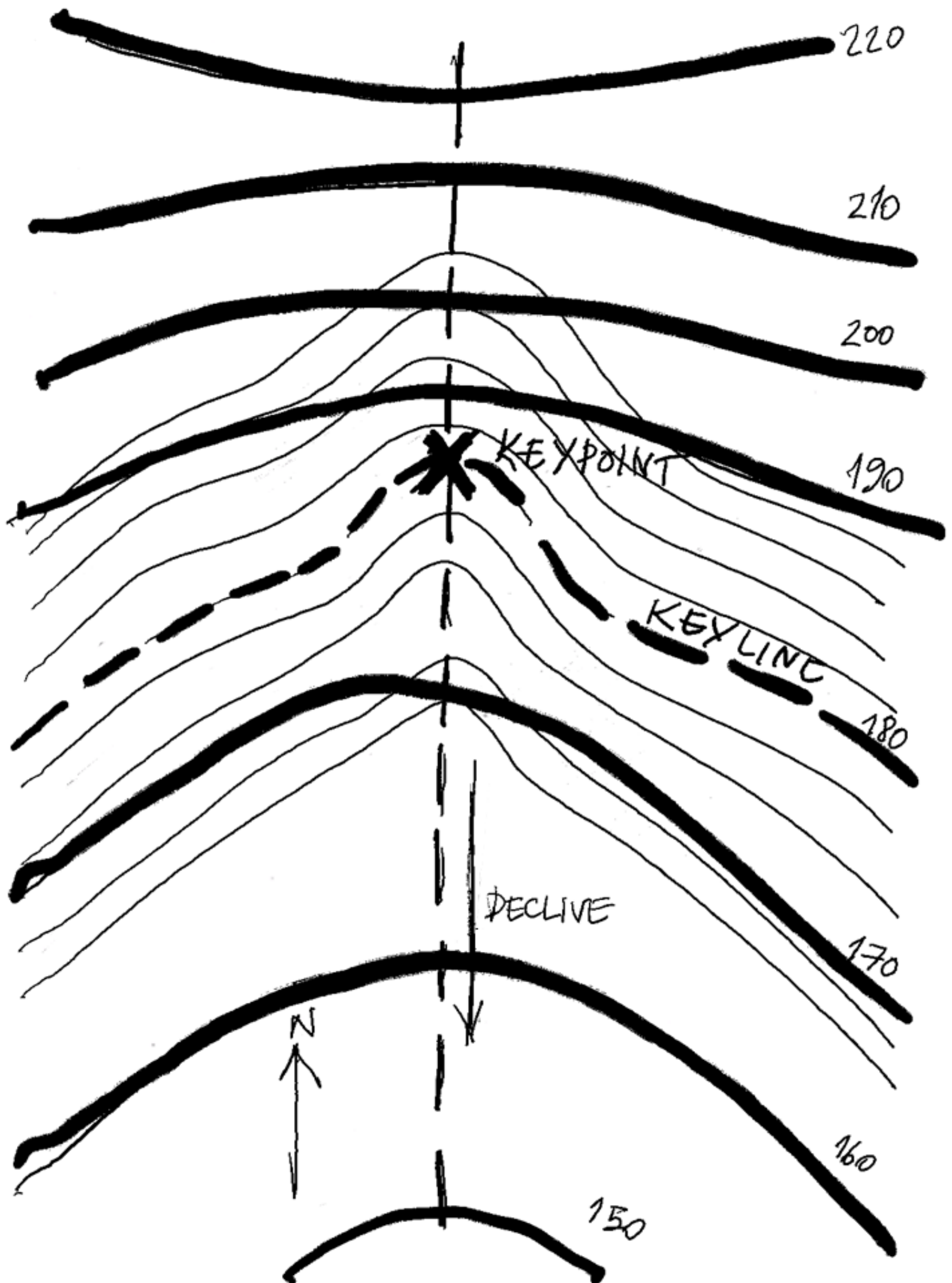
*A Keyline is a level or sloping line extended in both directions from a certain point in a valley, called the Keypoint.*⁵⁴ (YEOMANS, 1954: 10).

⁵³ Tradução livre da autora: [O leitor atento que revisitar as principais preocupações da permacultura – poupar esforços e energia (utilitas), aumentar a resiliência (firmitas) e gerir mundos (venustas) – é levado a perguntar-se se os seus defensores não terão desenvolvido a mais consistente teoria de Design desde Vitruvius e Alberti, e o mais feroz desafio fundamentado pela racionalidade no trabalho nas esferas atuais da agricultura, arquitetura e urbanismo]

⁵⁴ Tradução livre da autora: [Uma Keylin é uma linha nivelada ou com uma pendente em ambas as direções a partir de um certo ponto localizado num vale, chamado Keypoint.]



Keypoint lxxiv
desenho da autora



Os *keypoints*, que se podem identificar no território, localizam-se em pontos que genericamente cruzam duas características: por um lado ficam entre dois pontos mais elevados (entre linhas cumeeiras), num pequeno vale, a que Yeomans chama *entre ombros* (YEOMANS, 1954: 10) e por outro situam-se na mudança de declive, seguindo a passagem da concavidade à convexão das curvas do terreno, como ilustra a figura Ixxiv. É nos pontos com estas características topográficas que os terrenos naturalmente retêm mais água, e é nestes pontos que maior quantidade de água penetra o solo. Potenciar pontos e linhas com estas características aumenta a fertilização do solo, e um solo fértil resolve muitos problemas alimentares e não só. (YEOMANS, 1954: 80).

. Outra das ideias referenciadas por Mollison e Holmgren baseou-se nos conceitos de Masanoku Fukuoka. *Natural Farming*⁵⁵ é a sua principal filosofia, nela defende a aplicação de quatro princípios:

- i Não arar ou virar o solo.
- ii Não introduzir fertilizantes químicos nem compostos preparados.
- iii Não retirar ervas daninhas nem aplicar herbicidas.
- iv Não depender de produtos químicos. (FUKUOKA, 1978: 19).

*Make your way carefully through these fields. Dragonflies and moths fly up in a flurry. Honeybees buzz from blossom to blossom. Part the leaves and you will see insects, spiders, frogs, lizards and many other small animals bustling about in the cool shade. Moles and earthworms burrow beneath the surface. This is a balanced rice field ecosystem. Insect and plant communities maintain a stable relationship here. It is not uncommon for a plant disease to sweep through this area, leaving the crops in these fields unaffected. Now look over at the neighbor's field for a moment. The weeds have all been wiped out by herbicides and cultivation. The soil animals and insects have been exterminated by poison. The soil has been burned clean of organic matter and microorganisms by chemical fertilizers. In the summer, you see farmers at work in the fields, wearing gas masks and long rubber gloves. These rice fields, which have been farmed continuously for over 1,500 years, have now been laid waste by the exploitive farming practices of a single generation.*⁵⁶ (FUKUOKA, 1978:19).

As práticas de Fukuoka trazem uma qualidade nutritiva aos alimentos que a produção industrial nos termos em que tem sido praticada jamais trará. O segredo desta prática está em não interferir com o funcionamento natural da biodiversidade, e em dar à natureza condições para que ela coopere *sozinha*, para que ela se autoregenere. A natureza selvagem tem uma riqueza ecossistémica que tem vingado há milhares de anos e os processos industriais são capazes de a destruir em poucas gerações. Fukuoka tem sido uma influência determinante em muitas das práticas de produção alimentar que a Permacultura integra.

⁵⁵ Tradução livre da autora: [Agricultura natural ou agricultura selvagem.]

⁵⁶ Tradução livre da autora: [Faz o teu caminho com cuidado por campos destes. Libélulas e mariposas voam agitadas. As abelhas zumbem de flor em flor. Separa as folhas e verás insetos, aranhas, sapos, lagartos e muitos outros pequenos animais agitados nas sombras frescas. Toupeiras e minhocas escavam sob a superfície. Assim funciona um ecossistema de campos de arroz equilibrado. Aqui as comunidades de insetos e plantas mantêm um relacionamento estável. Não é incomum uma doença de plantas varrer esta área, deixando as plantações destes campos inalteradas. Agora olha para o campo do vizinho. As ervas daninhas foram todas exterminadas por herbicidas e cultivo. Os insetos e animais do solo foram exterminados pelo veneno. O solo, com fertilizantes químicos, foi queimado e limpo de matéria orgânica e microorganismos. No verão, vês agricultores a trabalhar nos campos, com máscaras de gás e longas luvas de borracha. Esses campos de arroz, que foram cultivados continuamente por mais de 1.500 anos, agora foram destruídos pelas práticas agrícolas exploradoras durante uma única geração.]

Agrofloresta sucessional, também conhecida por *Agricultura Sintrópica*, de Ernst Gotsch é outra das práticas inspirada em Fukuoka e acarinhada pela Permacultura. A Permacultura reúne estratégias de planeamento que procuram dar ao homem um papel cooperativo com a biodiversidade e não um papel destrutivo. A ontologia da arquitetura e do urbanismo tem gerado controvérsias no debate académico. A génese e a definição destas disciplinas encontram-se imersas em incertezas. Mollison e Holmgren não ambicionaram esclarecer inquietações ontológicas da arquitetura, contudo, através da visão global, a Permacultura encontra no planeamento e no *design* funções onde a arquitetura e o ordenamento do território têm um papel vital na recuperação de uma trajetória não destrutiva da humanidade e do planeta. Não fará a perda desta capacidade vital parte da crise ontológica da arquitetura?

LAPIÁS

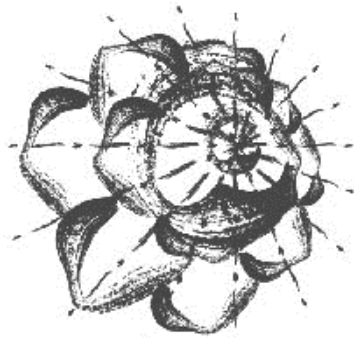


Considerando as matérias estudadas pela Permacultura, a compreensão das suas éticas, os resultados da sua gradual disseminação e o impacto que têm tido diferentes experimentações por todo o mundo, a prática da Permacultura pode ser encontrada independentemente do título e em contextos muito desiguais, desde cenários de extrema pobreza a lugares de afortunada abundância.

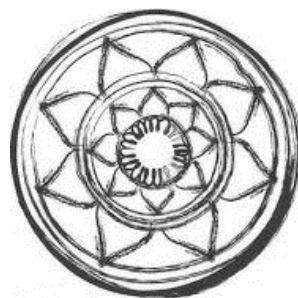
Interessa a esta dissertação referir algumas abordagens que cuidam pessoas, cuidam a terra e partilham excedentes. Falamos de comunidades, aldeias, centros de investigação, ateliers, cooperativas, associações, restaurantes, quintas, ou plataformas de troca de ideias onde todos estes projetos na sua diversidade partilham uma ética comum. Esta ética pode ser abarcada pela arquitetura e este trabalho procurou compreender a importância e a urgência destas relações do ponto de vista alimentar.

O critério para a seleção das abordagens definiu-se pelo contacto direto ou indireto da autora com os intervenientes de cada exemplo. A autora esteve em contacto com testemunhos de cada projeto ou mesmo com os projetos em si, tanto nos exemplos do capítulo *em Portugal* como no capítulo *no Mundo*.

Atualmente a diversidade de experiências desta natureza é extensa, este método escolhido justifica a eventual ausência de casos representativos.



Logótipo Bo.Lan 2019 lxxvii



โบ.ลาน
essentially Thai

Logótipo Bo.Lan 2018 lxxviii

O caso de estudo desenvolvido no capítulo seguinte, *SILO*, terá sido o primeiro espaço *zero waste* a ser implementado na Europa e eventualmente no mundo. Foi, e é, uma inspiração para vários estabelecimentos que lentamente começaram a aparecer e a contribuir para o lento início da transformação do sistema alimentar.

BO.LAN

No restaurante tailandês **Bo.Lan** em Bangkok a missão ambientalista é gritante.

A tailandesa Duangporn Songvisava (Chef Bo) e o britânico Dylan Jones (Chef Dylan) marcaram presença em Portugal no Simpósio *Sangue na Guelra* em 2018. Partilharam o painel de oradores com Francisco Sarmento, Douglas McMaster, Alex Atala entre outros. A ética ambiental com o tema do combate ao desperdício alimentar foi central na apresentação deste restaurante.

Bo.Lan, o nome do restaurante, surge da aglutinação entre duas palavras **Bo** e **Dylan** (Bo+Lan=Bolan). Segundo a Chef, *bolan* pronuncia-se de forma semelhante à palavra que em tailandês significa *antigo* โบราณ (Borān). Esta curiosidade etimológica importa apenas para fundamentar a importância que Bo e Dylan dão à pesquisa de técnicas tradicionais e antigas na procura de soluções contemporâneas dentro da cozinha do seu restaurante.

À semelhança do *Silo* todas as práticas estão criativamente pensadas de forma a compatibilizar políticas *zero waste* com políticas *zero carbon*. A imaginação dos seus criadores a par com a investigação universitária que os apoia traz várias ideias. Este é mais um exemplo de Permacultura, que não se assume segundo esse dístico, mas em que a filosofia do negócio está em tudo compatível com os princípios e as éticas que referimos.

As preocupações em causa são abrangentes. Investiram num aparatoso filtro de água; cortaram com o plástico descartável; reutilizam caixas e sacos de pano na cadeia de fornecedores; os uniformes têm proveniência local e são costurados com materiais orgânicos; reduziram em produtos de limpeza investindo em produção de sabão a partir de óleo usado e aproveitamento de cascas de cítricos; usam lâmpadas LED, instalaram painéis solares, técnicas como compostagem ou *E.M.* (Effective Microorganism) são aplicadas a todos os restos de matéria orgânica; o papel e o vidro são devidamente reciclados; o desperdício de côco é convertido em creme e em carvão para grelhados; os produtos são locais e a cozinha também.

As soluções que Bo e Dylan têm encontrado para desenhar um microsistema alimentar sustentável são variadas e merecedoras de atenção



Logótipo *Greening the Desert* Ixxix

O Projeto *Greening the Desert* começou em 2008 na Jordânia, sob a supervisão de Geoff Lawton, Nadia Lawton e Hayal Abu Yahia. Este projeto ambiciona, através da Permacultura, reflorestar o deserto. Situa-se no vale do Mar Morto, na fronteira com a área deserta que se estende até ao Deserto Sírio. Aqui aplicaram técnicas de agricultura natural, sem fertilizantes e com reduzida manutenção e já é possível ver mais de 10 anos de resultados incríveis.

Atualmente este projeto funciona como modelo protótipo e experimental. É também um centro de aprendizagem de permacultura. A intenção passa por auxiliar a comunidade local contribuindo para a replicação do modelo. O projeto inclui sistemas de refrigeração natural no edifício, aproveitamento de energia solar, tratamento biológico de águas residuais, compostagem seca, recolha de águas pluviais, produção alimentar. Uma arquitetura bioclimática integrada na paisagem que nutre e beneficia em simultâneo. Um projeto para a comunidade.

The Greening the Desert Project started with the purchase of land about ten years ago, and it expanded slowly until that mounted into exponential growth. Things started at the top, literally, with a large water tank that feeds a shower/toilet block just downhill. The toilets are dry composting, supplying fertilizer for plants on site, and the greywater from the showers and sinks goes to a nearby reed bed. The reed bed, still high in the landscape, is then able to send gravity-fed irrigation to many trees throughout the site. It's all used onsite for beneficial biological cleaning. (...)

The project started in 2008, and the association working on it was created in 2011. Jordan is hot and arid, so the systems applied help with water conservation. At the same time, they save money by not relying on chemicals and, instead, utilizing natural process. While chemicals seem beneficial at the offset, they ultimately kill the soil and destroy fertility.

The current farm manager, Hayal Abu Yahia, took the PDC course with Geoff in 2013 and has been working on the project ever since, setting up wicking beds and teaching organic techniques. The project also works with local schools, and from there, it has been instrumental in setting up gardens at students' homes. The project's crew are working with 20 families and five schools, helping them establish systems similar to those on the farm. The surrounding community is adopting some of the practices.⁵⁷ (PRI02, 2018: s.p.).

⁵⁷ Tradução livre da autora: [O Projeto *Greening the Desert* começou com a compra de terras há cerca de dez anos, e expandiu-se lentamente até atingir um crescimento exponencial. Iniciou, literalmente, pelo topo com um grande tanque de água que alimenta um bloco de instalações sanitárias logo abaixo. As casas de banho secas fornecem fertilizante para as plantas no local, e as águas cinzentas dos chuveiros e lavatórios são encaminhadas para um canal próximo. Esse canal, ainda numa cota alta da paisagem, irriga por gravidade muitas árvores na envolvente. Toda a água no local beneficia de uma limpeza biológica. (...)]

O projeto começou em 2008 e a associação que nele trabalha foi criada em 2011. A Jordânia é quente e árida, de modo que os sistemas aplicados contribuem para a conservação da água. Em simultâneo, poupam em produtos químicos uma vez que aplicam exclusivamente processos naturais. Os produtos químicos podem ter aparentado benefícios na realidade matam o solo pois destroem a sua fertilidade.

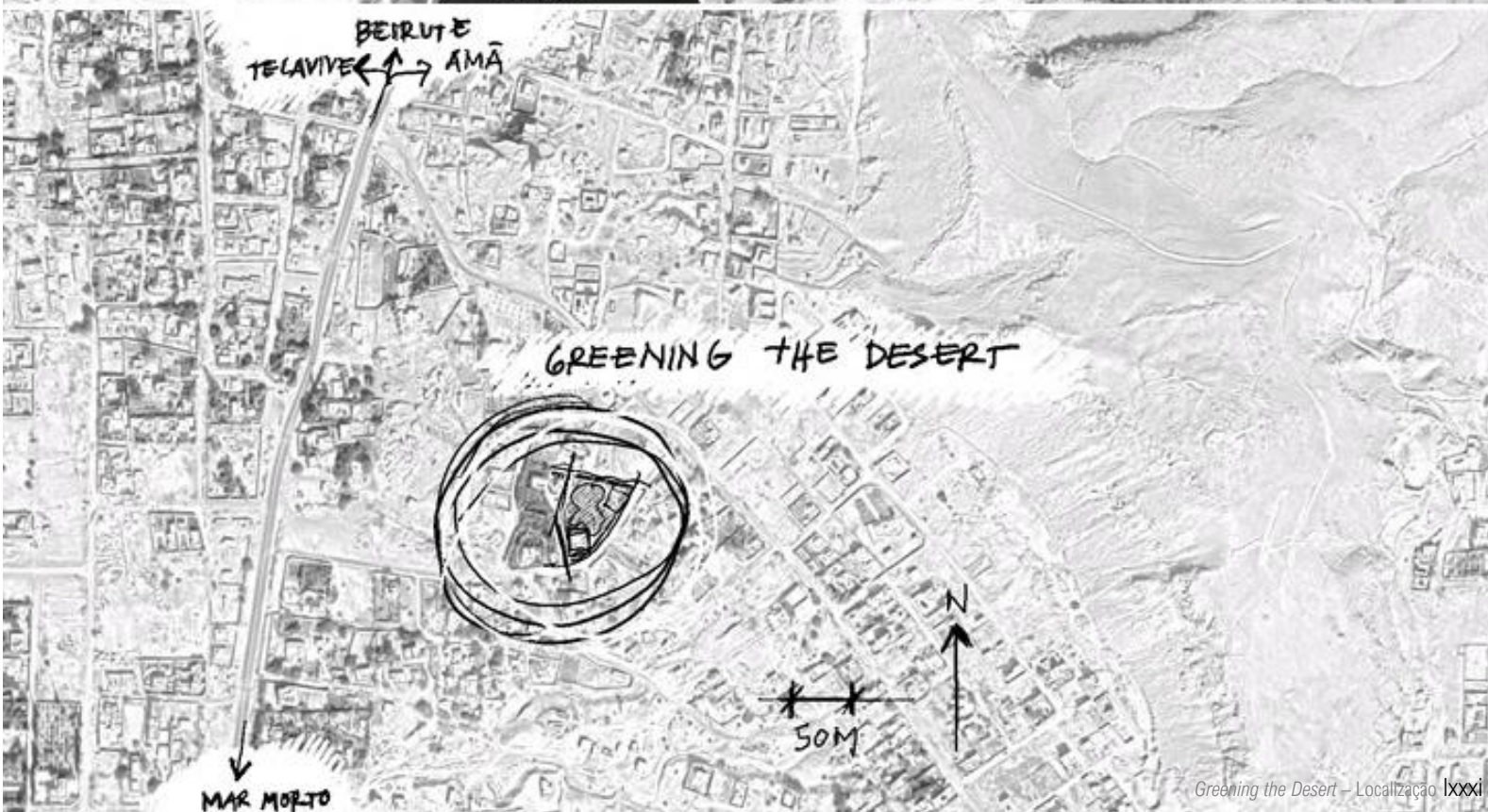
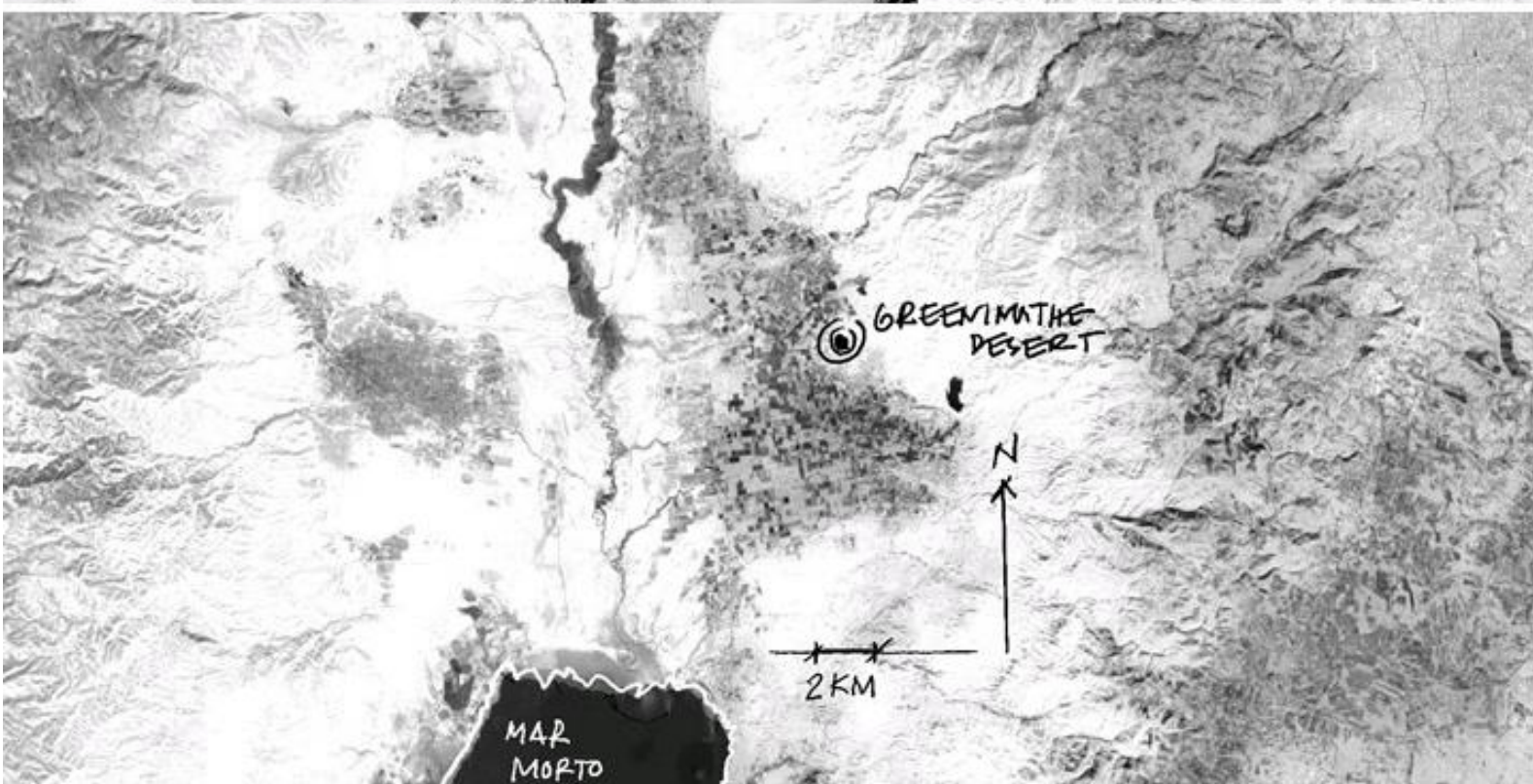
O atual gerente da quinta, Hayal Abu Yahia, fez o curso PDC com o Geoff em 2013 e tem trabalhado no projeto desde então. Montou *camas* ajardinadas e tem ensinado técnicas orgânicas. O projeto também trabalha com escolas locais e tem sido fundamental na criação de jardins em casas de alunos. A equipa do projeto trabalha com 20 famílias e cinco escolas, ajudando-os a estabelecer sistemas semelhantes aos da quinta. A comunidade envolvente tem adotado algumas das práticas.]

OUTUBRO 2009



DEZEMBRO 2019







Fotografia aérea da Fazenda Olhos de Água lxxxii



- a. muito altos
- arvores grandes
- arvores pequenas
- arbusto
- trepadeira
- frutífera
- tubérculo
- herbáceas

Camadas em Agrofloresta lxxxiii
desenho da autora

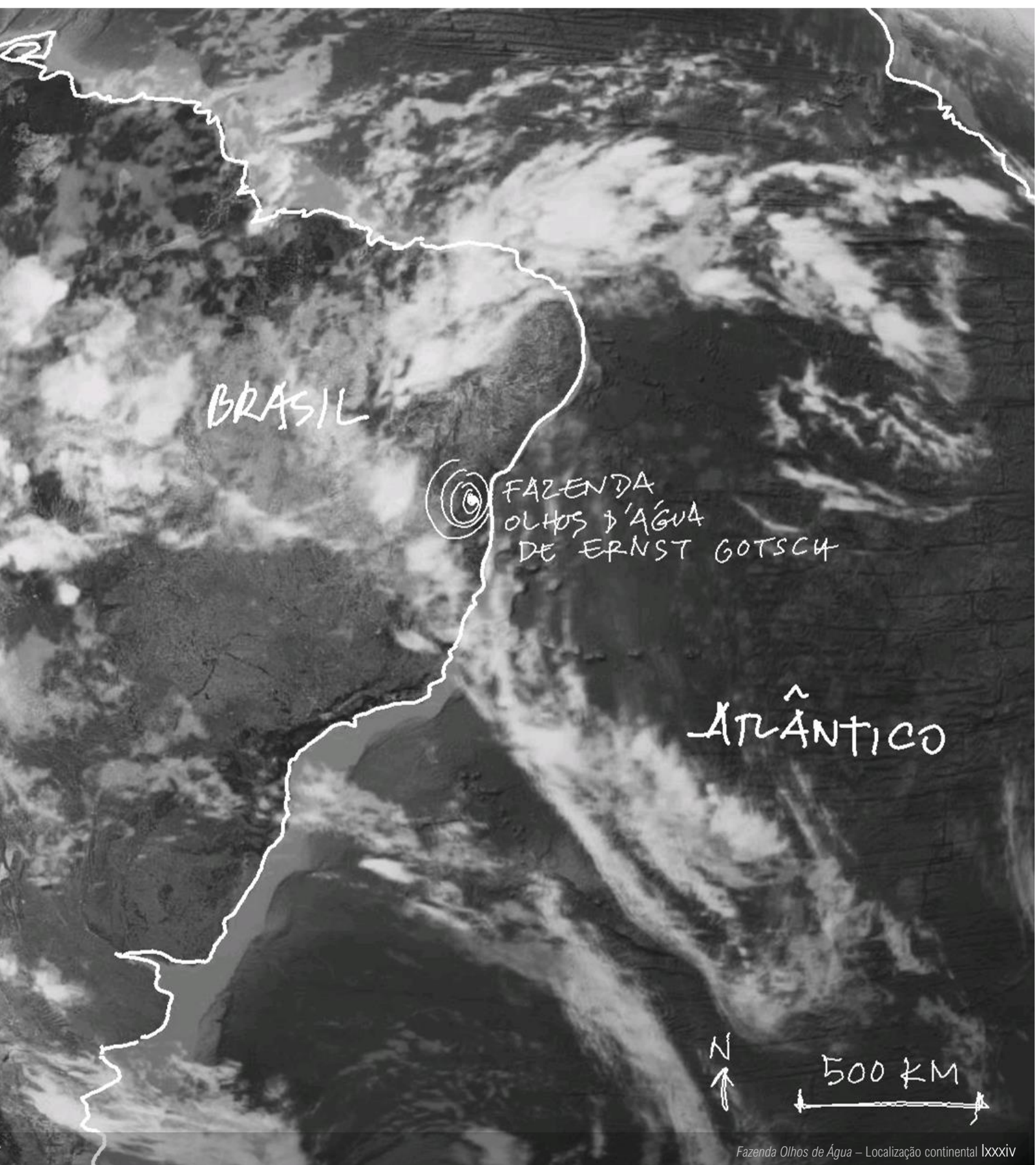
Ernst Gotsch tem estado várias vezes em Portugal. A autora desta dissertação teve oportunidade de conhecer a sua história contada na primeira pessoa perto de Mangualde, numa formação sobre Agrofloresta que Gotsch orientou em 2011.

A Agrofloresta (ou floresta de alimentos) é um método agrícola que procura imitar a sucessão natural de espécies que ocorre nas florestas. Combina culturas alimentares com culturas florestais que não enriquecem apenas quem produz, mas também todo o ecossistema.

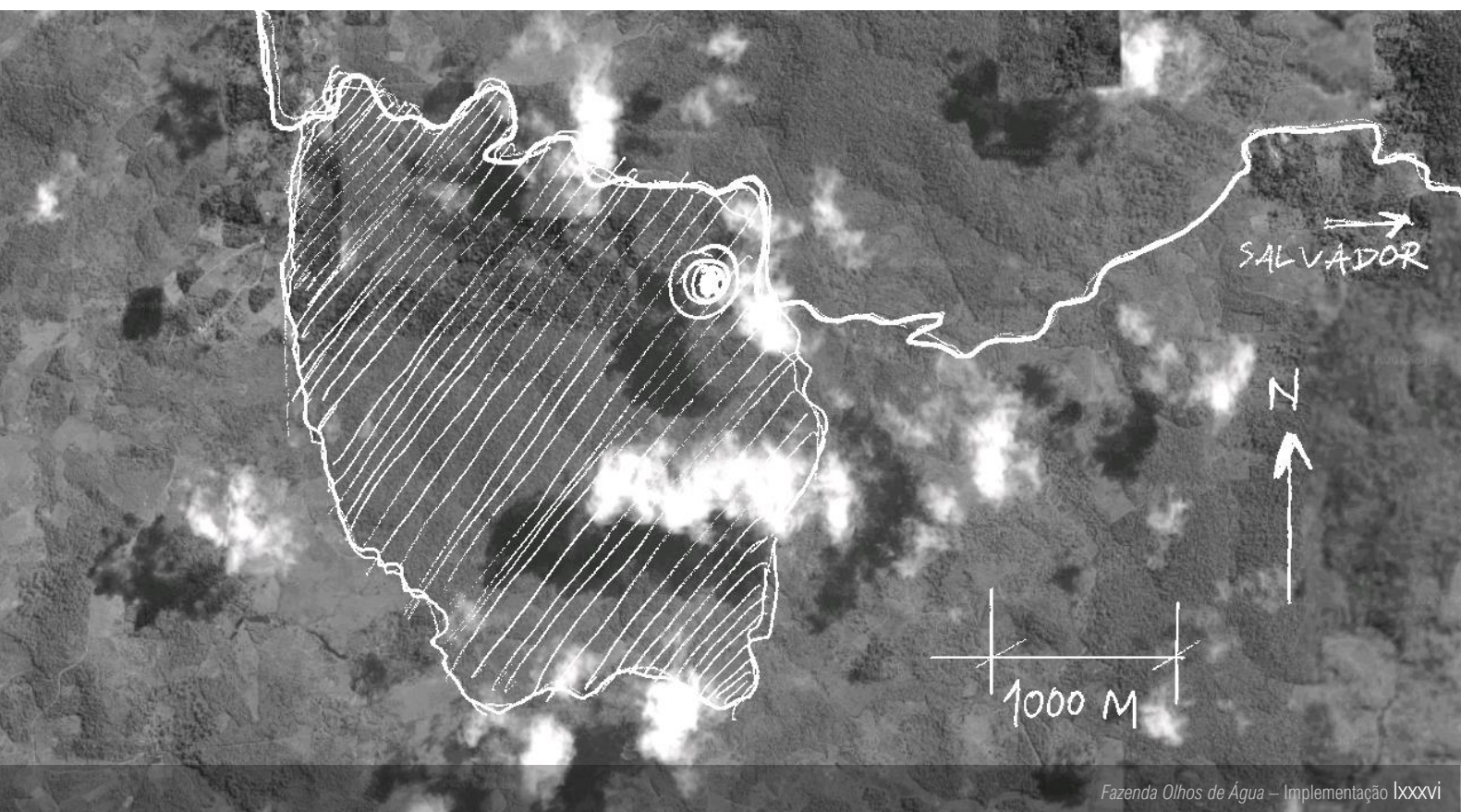
A história da **Fazenda Olhos de Água** de Gotsch parece fantasia, mas não é. Gotsch, proveniente da Suíça, no início dos anos 80, mudou-se com a família para o Brasil, para Pará do Norte, onde comprou um terreno com mais de 400 hectares de terra conhecida na altura por *terra seca*. Esta terra foi ao longo dos anos desflorestada para extração de madeira e aberta para pasto até ter sido abandonada por estar completamente degradada. Gotsch durante 1 ano plantou quase 500 ha de agrofloresta segundo a sua lógica sucessiva de estratos onde intercalou banana, cacau, hortaliças, etc. A agrofloresta intensificou-se de tal maneira que ressurgiram 14 nascentes de água, a fauna recuperou várias espécies perdidas, e as chuvas da região aumentaram a sua periodicidade nos últimos 40 anos. Gotsch criou um microclima. Dez anos depois de Ernst Gotsch iniciar o seu trabalho, entidades institucionais do Brasil consultaram-no para tentar compreender o que tinha acontecido, pois tinham sobrevoado a região e o que era conhecido por terra seca, era agora uma densa floresta que encobria uma intensa e abundante produção de alimentos.

Atualmente Gotsch viaja frequentemente enquanto formador por todo o mundo.

A técnica que criou e que desenvolveu, no final dos anos 70 na Suíça, no Instituto Agrícola de Investigação Reckenholz em Zurique, é divulgada e conhecida como **Agricultura Sintrópica**.



Fazenda Olhos de Água – Localização continental lxxxiv





Logótipo Aldeia do Vale lxxxvii

O Projeto **Aldeia do Vale** começou em 2016, fica num lugar de nome Barreiros, em Sintra, entre Anços e Cheleiros, na fronteira com o concelho de Mafra, junto ao rio Lizandro. Apresenta-se como um centro de investigação na área da sustentabilidade com formações ligadas à permacultura, agroecologia, agricultura regenerativa, construções naturais, paisagens aquáticas, desenvolvimento pessoal.

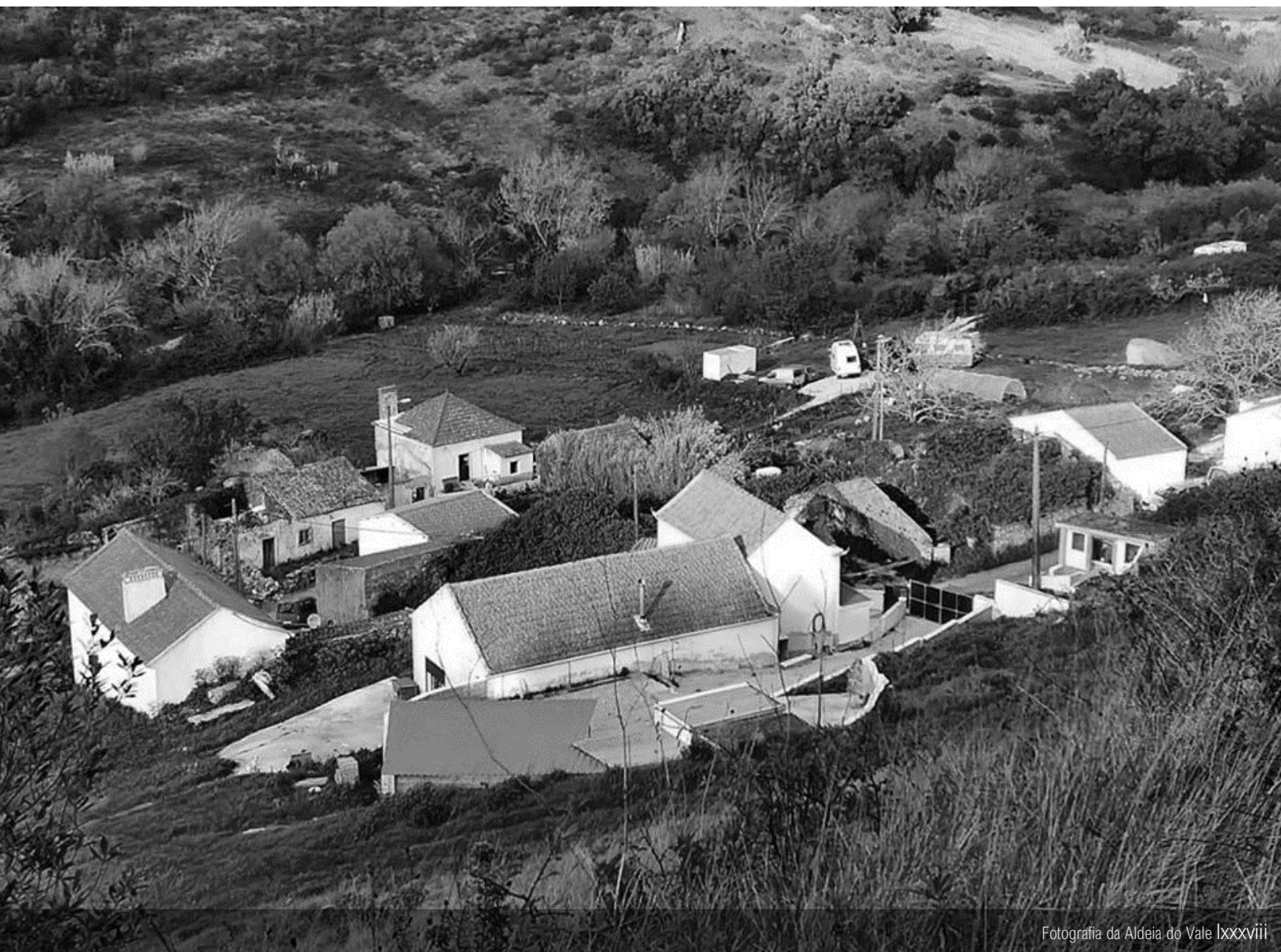
Aqui praticam-se e divulgam-se os princípios e as éticas da Permacultura.

A criação deste projeto está nas mãos da Silvia Floresta e do Orlando Pereira. (Silvia, Permacultora, formada em botânica, especializada em multiplicação e propagação de espécies. Orlando, Permacultor dedicado à agroecologia e à construção sustentável.) Colaboram com uma equipa que tem crescido ao longo do tempo. O biólogo Tiago Silva, com mestrado em ecologia e gestão ambiental é um dos formadores de PDC presentes na equipa, especializado no tema da água.

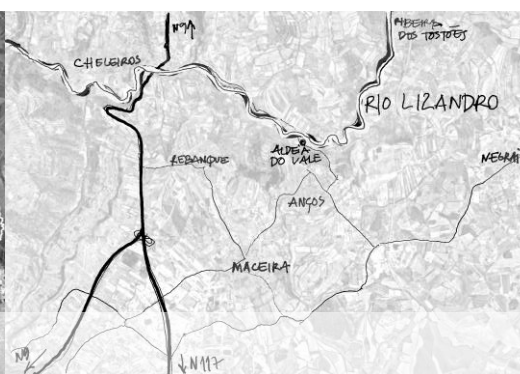
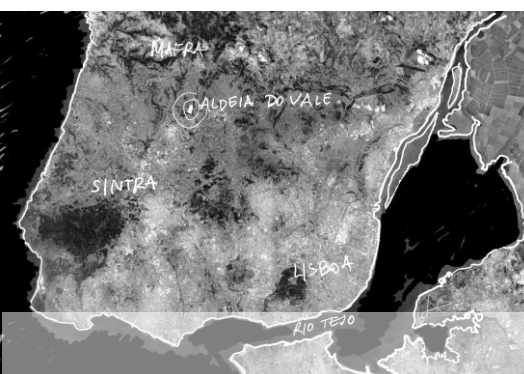
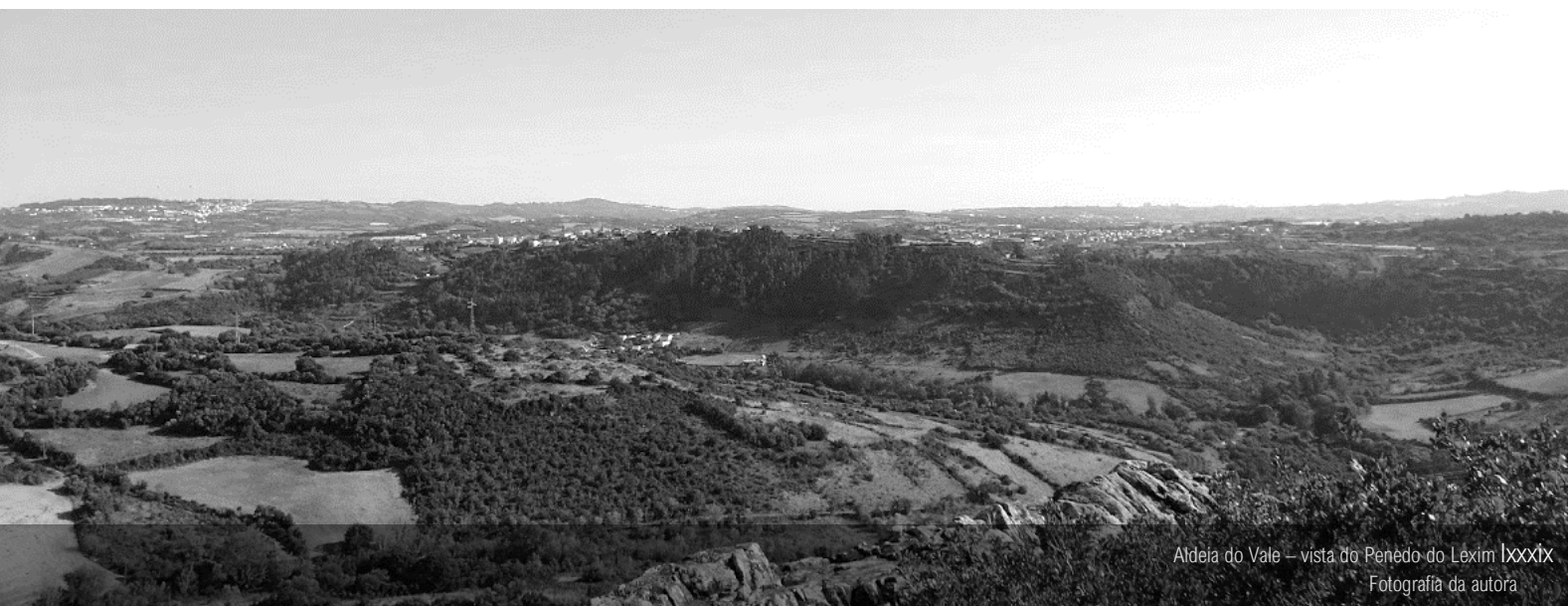
Neste projeto, com quatro anos de experimentação, algumas das práticas já estão consolidadas, outras continuam em desenvolvimento. É uma autêntica escola e, apesar de estar ainda numa fase embrionária, tem já uma infraestrutura dedicada ao ensino, à aprendizagem e à partilha. Este projeto integra formações em diferentes áreas como horta em permacultura, agrofloresta, bosque de alimentos, permaherbal, tinturaria natural, sabão artesanal, carpintaria, fermentação e conservação de alimentos e inclui ainda outras práticas como apicultura, produção de cerveja artesanal, protótipos de construção ecológica, diferentes técnicas de compostagem, entre outras.

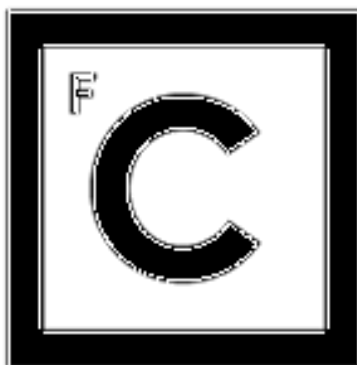
A passagem da autora por este lugar foi dedicada a uma intensa aprendizagem de um PDC. Um curso intensivo, estruturado com componentes teóricas e práticas constituído pelos seguintes capítulos:

- . *Princípios e éticas da Permacultura;*
- . *Ler a paisagem. Observar padrões e ciclos da natureza;*
- . *Princípios dos ecossistemas, clima e biogeografia aplicados na Permacultura;*
- . *Princípios de Design: Processo de análise, zonas, plano energético eficiente;*
- . *Identificação de recursos. Água no meio envolvente, recolha e conservação de água, energia solar etc.;*
- . *Construir solo saudável: base da estrutura do solo, textura, etc. Estratégias para melhoramento de solos com adubos verdes, composto, alfombra (mulch), controlo da erosão;*
- . *Estabelecer horta em Permacultura, florestas de alimentos - como selecionar e manter estes sistemas. Como produzir mais alimento em pouco espaço (método bio- intensivo);*
- . *Recolha e conservação de sementes;*
- . *Design de barreiras contraventos / contrafogos;*
- . *Habitacões / abrigos saudáveis: selecionar o lugar para a casa. Materiais não tóxicos. Sistemas de construção natural;*
- . *Tecnologias apropriadas: Casas de banho secas, desidratadores solares, Fornos e fogões em barro (Cob), energias alternativas, reciclagem de materiais;*
- . *Introdução ao design de comunidades sustentáveis e eco-vilas. Sistemas de organização em grupo. Economia alternativa, estratégias para uma nação global.*



Fotografia da Aldeia do Vale Ixxxviii





Logótipo FCUL xci

O **PermaLab** é um Laboratório da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa que convida à implementação de projetos que monitorizam propostas de Permacultura com metodologias científicas. Resulta de uma parceria entre a FCUL, a HortaFCUL e o centro cE3c⁵⁸. Está em curso desde 2016 e localiza-se na zona norte da Faculdade de Ciências em Lisboa.

Estão integrados no Laboratório os projetos de investigação de David Avelar (BEGC) e Florian Ulm (BIODIV) entre outros investigadores e contam com a colaboração da Horta FCUL, da Associação Colher para Semear e do *Center for Ecnics*. O objetivo deste projeto é *perceber em que medida a complexidade do solo e culturas se relaciona com a produtividade do sistema e o seu desempenho termodinâmico. São testadas várias tipologias de tratamento de solo (terra, composto urbano, composto de acácia e relva) e variedades cultivares (monocultura de milho e policultura das três irmãs: milho, feijão e abóbora)* (AVELAR e ULM, 2017, s.p.).

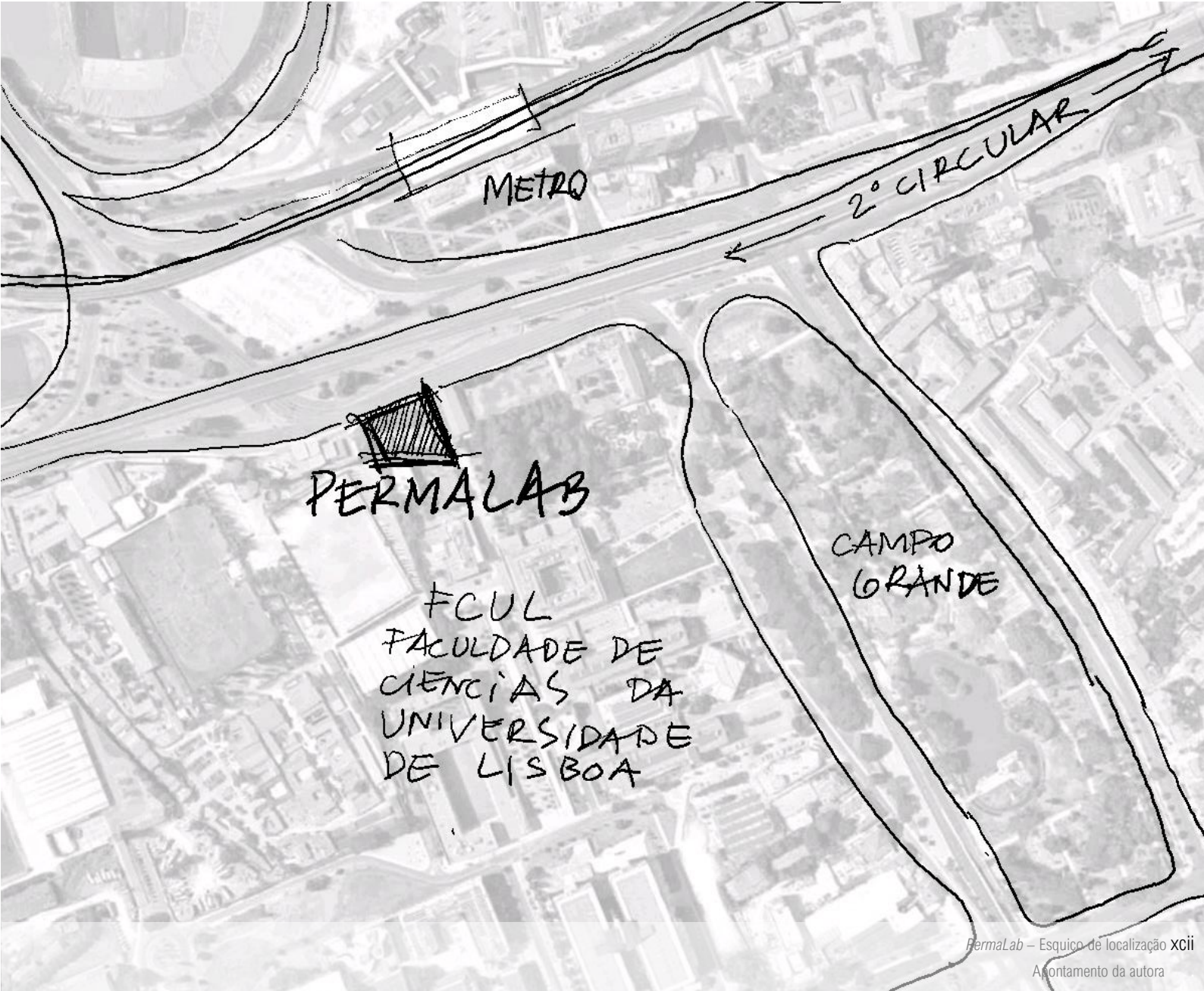
Desenvolveram um compostor em parceria com a HortaFCUL, o Plant-Soil Ecology, cE3c, a Assessoria para a Segurança do Trabalho na FCUL e a equipa de Jardinagem. Têm o objetivo de *fechar o ciclo orgânico da FCUL, reciclando todos os resíduos vegetais dos espaços verdes da FCUL assim como resíduos orgânicos adequados dos bares e cantinas da faculdade* (AVELAR e ULM, 2017, s.p.). Por outro lado, pretendem testar diferentes métodos de compostagem e usos dos seus produtos para eventuais experiências científicas.

Há vários projetos paralelos a ser testados dentro deste laboratório, todos têm em comum o facto de partilharem integralmente os princípios e éticas do Bill Mollison.

*At present, half of the world's population is living in cities and the rapid expansion of urban centres will certainly continue the trend of urbanization in the coming decades. Many challenges created by this urbanization can be traced back to food consumption and distribution, as metropolitan areas require large quantities of food, often produced far away from the consumer, while creating equally large quantities of waste, which are, if at all, only recycled far away from the cities' boundaries. This disconnects natural cycles, such as the water, nutrient as well as organic matter cycles, but also disconnects people from the food they eat, alienating the urban population from an agricultural production that is ever more industrialized to cope with increasing demand. A potential way to contribute to the resolution of these problems is the design system of Permaculture, which integrates the sociocultural needs of the population (people care) with the physical necessities of the natural system to thrive (earth care) while maintaining the balance of resource sharing, both between humans as well as between humans and the ecosystem as a whole (fair share). In this context, the PermaLab was founded by a group of volunteers from an existing permaculture project (HortaFCUL) on the campus of the Faculty of Science of the University of Lisbon to provide a platform for the development of sustainable design solutions for an urban permaculture based on scientific evidence. As this platform is very much aligned with the objectives of the cE3c, the PermaLab started to officially collaborate with the centre recently, opening up possibilities for integrated research directly on campus, with people both with and without scientific background working together (the living lab concept).*⁵⁹ (ULM, 2019, s.p.).

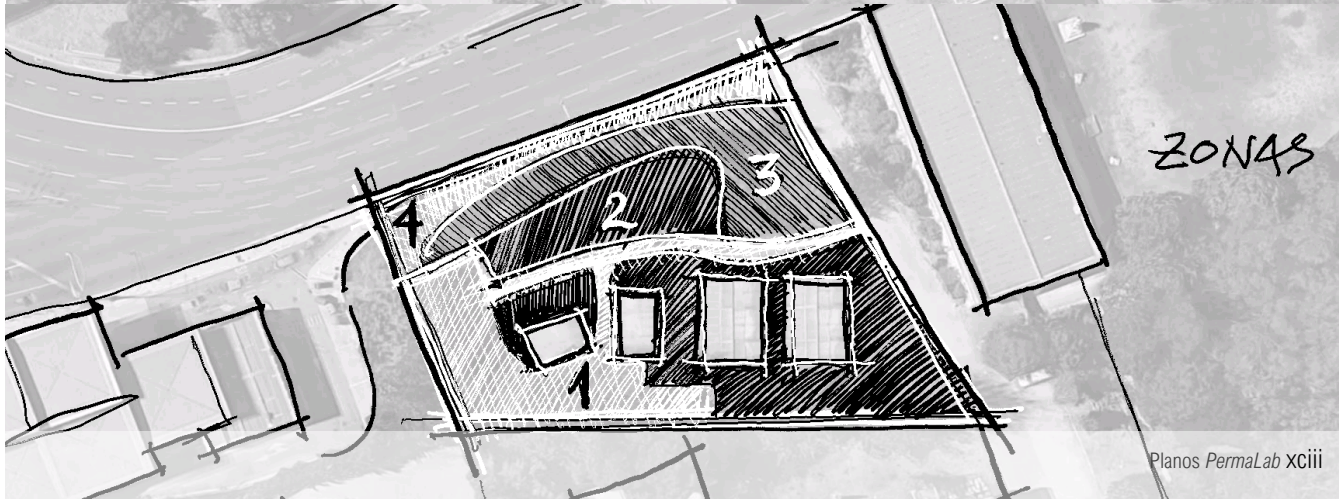
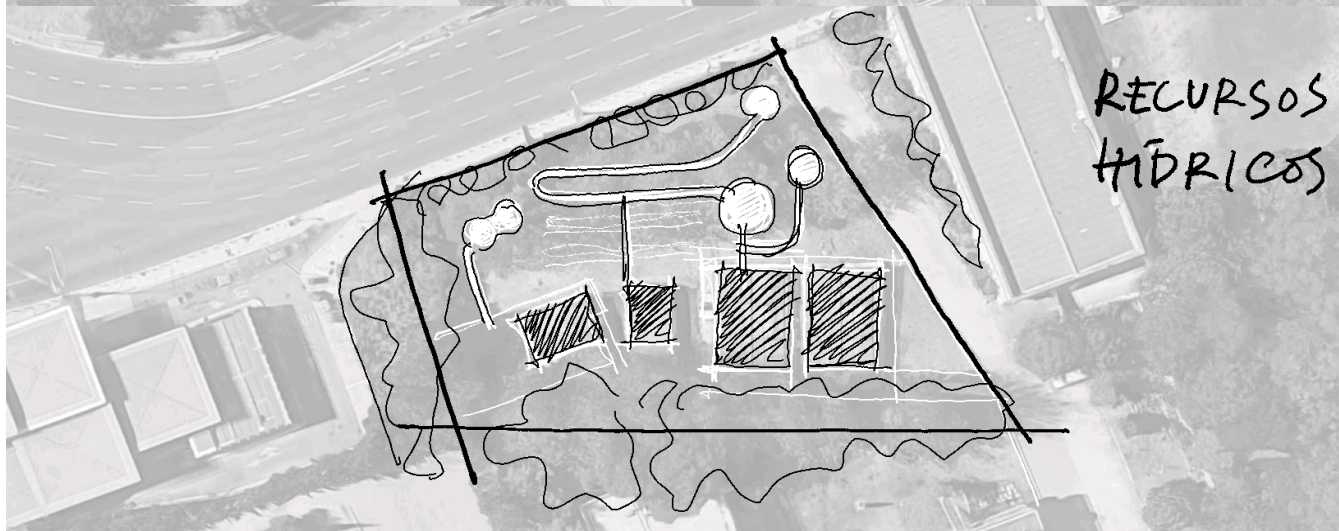
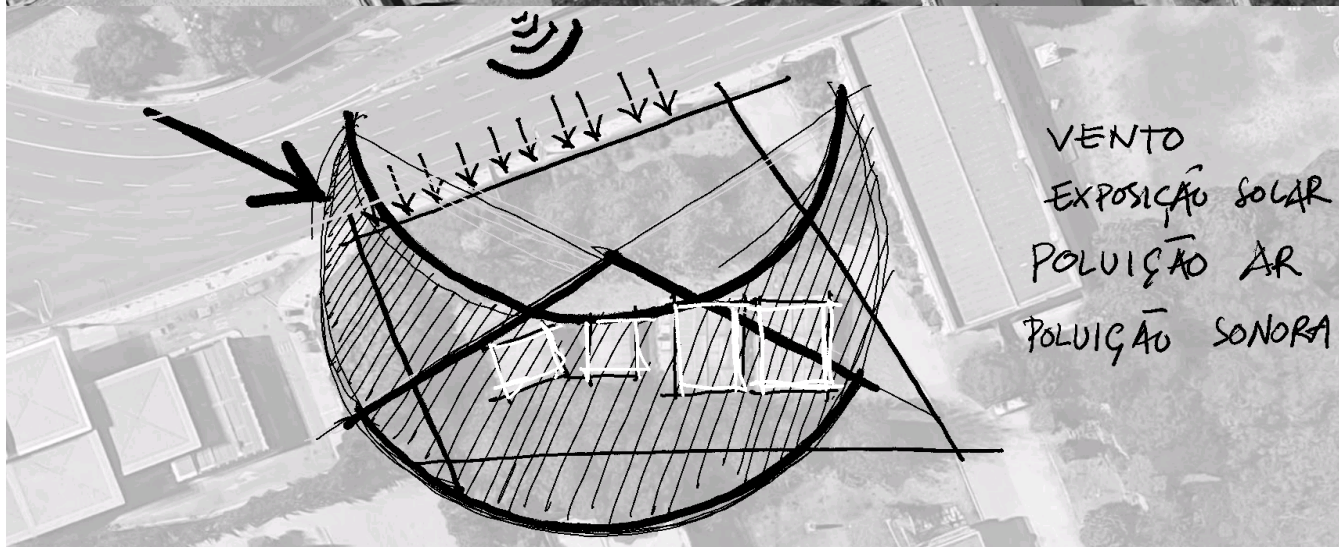
⁵⁸ Centre for Ecology, Evolution and Environment Changes.

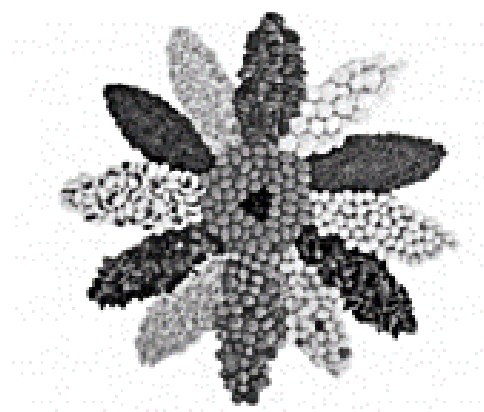
⁵⁹ Tradução livre da autora: [Atualmente, metade da população do mundo vive em cidades e a rápida expansão dos centros urbanos certamente continuará a tendência da urbanização nas próximas décadas. Muitos dos desafios criados por esta urbanização remontam ao consumo e à distribuição de alimentos, pois as áreas metropolitanas exigem grandes quantidades de alimentos, que são geralmente produzidas longe do consumidor, e criam quantidades



PermaLab – Esqueto de localização xcii
Apontamento da autora

igualmente grandes de desperdício, que é, se é que é, apenas reciclado longe das fronteiras das cidades. Isto desconecta os ciclos naturais, como a água, os nutrientes e os orgânicos, mas também desconecta as pessoas dos alimentos que ingerem, alienando a população urbana de uma produção agrícola cada vez mais industrializada para atender à crescente demanda. Uma das potenciais formas de contribuir para a resolução destes problemas está no sistema de design da Permacultura, que integra as necessidades socioculturais da população (cuidar das pessoas) com as necessidades físicas do sistema natural de prosperar (cuidar da terra), mantendo o equilíbrio de recursos partilhados, tanto entre humanos como entre humanos e o ecossistema como um todo (partilha justa). Neste contexto, o PermaLab foi fundado por um grupo de voluntários de um projeto de permacultura existente (HortaFCUL) no campus da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para fornecer uma plataforma para o desenvolvimento de soluções de design sustentável em permacultura urbana baseada em evidências científicas. Como esta plataforma está muito alinhada com os objetivos do cE3c, recentemente o PermaLab começou a colaborar oficialmente com o centro, abrindo possibilidades de pesquisa integrada diretamente no campus, com pessoas com e sem formação científica trabalhando juntas (o conceito de laboratório vivo).]





Logótipo *Colher para Semear* xciv

Colher Para Semear é uma associação que promove a partilha de sementes através de uma rede portuguesa de variedades tradicionais. Esta associação, situada em Figueiró dos Vinhos, tem um papel fundamental na preservação da biodiversidade e na divulgação e inventariação do seu conhecimento.

A luta contra sementes híbridas ou geneticamente modificadas tem estado nas mãos de pequenos agricultores ou pequenos grupos de indivíduos. No entanto, a preservação de espécies tradicionais sem mutações genéticas é um dos requisitos necessários para a saúde do sistema alimentar e da biodiversidade, caso contrário caminhamos para a desertificação.

A *Colher Para Semear* tem os seguintes objetivos:

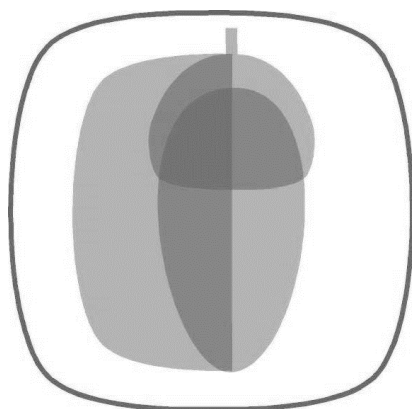
- . *Inverter a situação actual de contínua perda de biodiversidade genética agrícola, por meio da recolha, cultivo e catalogação das variedades tradicionais ainda existentes;*
- . *Formar e incentivar os agricultores para a recolha anual das suas próprias sementes, assim como estimular a sua troca, assegurando-lhes uma independência e autonomia em termos de sementeiras;*
- . *Contribuir para o conhecimento do nosso património vegetal, promovendo e participando em colóquios e feiras com exposição de sementes, levando o tema onde for necessário;*
- . *Promover o uso de variedades tradicionais em agricultura biológica por estas estarem melhor adaptadas ao local de cultivo e terem menos problemas fitossanitários;*
- . *Estimular o uso de legumes esquecidos, para uma maior diversidade alimentar e uma culinária mais rica, atractiva e completa;*
- . *Dar a conhecer aos jovens a herança que nos foi transmitida pelos nossos antepassados, pois cada semente tem um percurso e uma história própria;*
- . *Defender a segurança alimentar continuando a semear as nossas variedades tradicionais de polinização aberta, perfeitamente adaptadas ao seu meio de origem, em detrimento das práticas actuais que usam as sementes híbridas e, no pior dos cenários, as sementes transgénicas ou geneticamente modificadas.*

(<https://colherparasemear.wordpress.com/sobre/>).

O trabalho que tem sido desenvolvido por esta associação desde 2011 é notável. Promovem atividades, encontros de partilha de sementes, reúnem assembleias de discussão, organizam oficinas de aprendizagem, publicam catálogos de variedades e estudos de investigação.

Têm também um papel de oposição política necessário ao regime jurídico com impacto direto sobre a biodiversidade tradicional. Em 2013, a *Colher para Semear* foi uma das 28 organizações a escrever ao Presidente da Comissão Europeia quando foram votadas medidas com riscos diretos de extinção de variedades tradicionais. A segurança alimentar era um dos riscos associados.

Está em risco a diversidade de vegetais na nossa alimentação diária. A Comissão Europeia prepara-se para votar uma lei que proíbe a troca de sementes entre agricultores e camponeses, ilegalizando a comercialização de milhares de variedades de polinização aberta que não se encontram registadas nos catálogos nacionais e europeus de variedades. Em poucos anos podem desaparecer milhares de variedades de plantas hortícolas, cereais e frutas desde há gerações preservados pelos camponeses e agricultores europeus. Trata-se da maior ameaça à biodiversidade agrícola cometida em todo o mundo nas últimas décadas e uma ameaça à alimentação diária. (FONSECA, 2013: s.p.)



Logótipo *Herdade do Freixo do Meio* XCV

A **Herdade do Freixo do Meio** é uma cooperativa, perto de Montemor-o-Novo, coordenada por Alfredo Sendim que gere um terreno com mais de 500 hectares. A herdade localiza-se na fronteira entre o Alto Alentejo e o Ribatejo, a dois quilómetros da aldeia Foros de Vale de Figueira.

A Herdade do Freixo do Meio é uma herdade alentejana onde em 1990 uma nova geração retomou o desafio de a gerir como um Bem Comum. Elegeu a Agroecologia como ética de gestão regressando ao Agroecossistema medieval do Montado, como forma de abordar o presente e de construir o futuro.

Este modelo de Agrofloresta é hoje enriquecido pelas visões da Ciência, da Permacultura, e da Soberania Alimentar. Desde então a missão assenta na exigência, na transparência, na participação democrática, no conhecimento e na inovação (<https://www.herdadedofreixodomeio.pt/o-projecto>).

Este projeto trabalha exclusivamente com produção agroecológica e com mais de trinta coprodutores. O modelo de trabalho envolvido por todos os colaboradores integra-se no programa local CSA⁶⁰. A distribuição destes produtos, dada a sua dimensão, abrange uma área significativa, estando Lisboa incluída. O Montado é parte do seu património paisagístico e a sua preservação um dos seus princípios.

O Montado possui ainda, devido à sua complexidade biológica uma elevada diversidade faunística e florística. Constitui uma região de alimento e descanso para muitas aves migratórias e diversas espécies de morcegos. Esta riqueza biológica é um indicador de boa adaptação do sistema ao meio natural e também da sua resiliência. (<https://www.herdadedofreixodomeio.pt/o-montado>)

O projeto tem crescido na sua multifuncionalidade. Atualmente gerem no mesmo tempo e espaço atividades silvícolas, agrícolas, pecuárias, frutícolas, hortícolas, de transformação e distribuição alimentar, de retalho alimentar, de serviços ambientais, de produção de energia, de investigação e de serviços turístico didáticos.

⁶⁰ CSA (Community Supported Agriculture).

Programa local: CSA Partilhar as colheitas – Freixo do Meio.

Trata-se de um modelo que através do compromisso procura viabilizar a prática da Agroecologia e foi inspirado pelo movimento mundial AMAP/CSA (Associação para a Manutenção da Agricultura de Proximidade).







Logótipo *Minga* xcvii

A **Minga** é uma cooperativa sediada em Montemor-o-Novo e formalizada em 2014 cujas atividades se focam em 4 ramos cooperativos: ramo agrícola, ramo comercial, ramo sobre habitação e construção, e por último um ramo de serviços. Trata-se de um projeto de economia solidária que se orienta pela promoção de práticas sustentáveis.

...eu mingo, tu mingas, nós mingamos...

Minga é uma expressão corrente na América do Sul que significa ajudada. Em Português também declina o verbo mingar/minguar, aludindo à filosofia do decrescimento. (<https://mingamontemor.pt/cooperativa-integral/sobre/>).

A ideia inicial da Minga pertence ao economista Jorge Gonçalves⁶¹.

Gonçalves estudou economia na UNL⁶², viveu alguns anos na Índia e noutros lugares asiáticos a trabalhar em desenvolvimento rural, foi para Berlim concluir o doutoramento em economia e regressou a Portugal onde se mobilizou para a criação desta associação após um conjunto de encontros e discussões informais sobre sustentabilidade social e política. O conceito de *decrescimento* está na base filosófica desta associação.

A Minga através da sua filosofia de cooperação solidária criou uma plataforma de partilha de atividades e conhecimentos que procura estratégias como: reduzir a intermediação, promover o comércio justo, promover produção agroecológica local, combater o desemprego, repensar políticas de habitação.

O projeto da Minga focaliza-se de forma muito direta numa das mais importantes fragilidades humanas, o combate à pobreza.

Não será por acaso que o primeiro objetivo da FAO é erradicar a pobreza e o segundo erradicar a fome. (<http://www.fao.org/portugal/pt/>).

Jorge Gonçalves desconstrói de forma singular a ideia da pobreza quando revela que nas suas viagens pelo interior norte de Portugal, encontrou muitos homens de idade cujas histórias de vida de imigração (pré 25 de Abril) não correspondem à narrativa histórica da fuga à miséria. Contou-lhe a experiência, em conversas com quem ainda cá está, que a origem da imigração masculina provinha maioritariamente da fuga à guerra. Numa altura em que o estado investia uma parcela significativa do seu orçamento na *Guerra do Ultramar*, o desenvolvimento territorial do interior sofria consequências lógicas de desertificação. (GONÇALVES, 2018).

Estudar a história do interior *in loco* pode contribuir significativamente para a recuperação de práticas tradicionais que hoje exigem alguma investigação *no terreno*, onde ainda se encontra quem saiba, quem viu, quem fez, quem viveu hábitos e práticas nunca registadas.

Do ponto de vista comunitário a cooperativa Minga tem um impacto alargado juntando diferentes gerações, articulando o conhecimento académico com as vivências locais, praticando a venda de produtos ecológicos mais acessíveis, abrindo as portas a todos os interessados que procuram participar com ideias eticamente compatíveis.

Cuidar da terra, cuidar das pessoas e partilhar de forma justa, são inequivocamente éticas presentes na Minga.

⁶¹ <https://www.youtube.com/watch?v=TYyqZs5iOpE>

⁶² Universidade Nova de Lisboa



A plataforma **LOCAL** é um laboratório experimental de design gastronómico localizado na cidade do Porto. Foi criado por Hugo Dunkel em 2014.

Através de oficinas, visitas, mercados semanais, projetos urbanos, ativismo político, eventos, debates e formações este projeto tem como objetivo criar um espaço para que as pessoas reflitam sobre o ato de comer.

Hugo Dunkel, Designer pelas Belas Artes de Lisboa e Permacultor pelo Instituto Vale da Lama, dedica-se ao estudo da alimentação nas suas várias vertentes.

O seu *Manifesto Comida de Verdade*, fundamenta a intenção política da LOCAL. Trata-se de um Manifesto que adverte para a urgência de uma revolução do sistema alimentar referindo causas, consequências e riscos inerentes. Nos anexos está a versão integral.

MANIFESTO COMIDA DE VERDADE

#1 LOCAL

(...) O mercado livre veio potenciar um modelo alimentar globalizado (...). A agricultura de pequena escala vê-se abafada pelos hábitos de produção (...). Criam-se desertos alimentares, perdem-se as culturas alimentares locais (...). Incentivos de aquisição pública de alimentos locais são motores de mudança das paisagens alimentares. (...).

#2 ECOLÓGICA

(...) Cultivar, preparar e comer boa comida é um imperativo ecológico; a comida é mais do que apenas o combustível para o corpo, ela é fonte para a nossa nutrição (...).

#3 SAZONAL

(...) Comer consoante a abundância produtiva permite-nos estar de acordo com as estações e facilita a aquisição de alimentos a preços justos. (...).

#4 SAUDÁVEL

(...) Os seres humanos atingem plena saúde, geração após geração, apenas quando consomem alimentos naturais, produzidos e preparados para providenciar a máxima nutrição. (...).

#5 DIVERSA

(...) Potenciar a biodiversidade alimentar passa por implementar práticas de regeneração do solo, reconhecer o valor alimentar dos recursos selvagens, valorizar a diversidade genética por selecção natural, a propagação livre de variedades, a troca de sementes e preservação de raças autóctones. (...) Valorizar produtos de calibres e qualidade não estandardizadas reduz o desperdício e fomenta preços mais adequados. (...).

#6 NATURAL

(...) Envolvermo-nos na produção ou aquisição de alimentos locais em mercados locais, pequenos produtores ou lojas biológicas é o primeiro passo para conhecer a proveniência daquilo que comemos.

#7 ANCESTRAL

(...) A perda do património alimentar dá lugar a dietas da moda incongruentes que retiram alimentos saudáveis e tradicionais do seu contexto por desconsiderar questões culturais e ignorar processos agroindustriais, promovendo a fome, a culpa e a desnutrição. (...).

#8 OMNÍVORA

(...) Uma dieta omnívora saudável consciente inclui o consumo de músculo, pele, cartilagens, gorduras saudáveis, caldos de ossos, órgãos e ovos de animais selvagens ou de pasto, lacticínios crus e seus derivados. A manutenção holística do gado, baseada na rotatividade do pastoreio, garante um equilíbrio dos ecossistemas, qualidade de vida animal e alimento de qualidade. (...).

#9 DEMOCRÁTICA

(...) A alimentação adequada é um direito e não um privilégio – um bem comum essencial (...).

#10 ABUNDANTE

Vivemos num mundo de abundância, mas sob um sistema de escassez. (...).

#11 COMENSAL

(...) Comensalidade – o acto da partilha de refeições conjuntas – é uma actividade fundamental de sobrevivência e interação humana com o alimento. (...).

#12 PERMANENTE

(...) Uma cultura alimentar permanente compreende a construção de paisagens resilientes que garantem a estabilidade e prosperidade das gerações vindouras. (...).

#13 JUSTA

(...) Comer é uma acto político. A justiça alimentar assegura o reconhecimento dos direitos humanos, (...) Se nos preocupamos com o estado do mundo devemos estar conscientes daquilo que colocamos no nosso prato. (...) Todos os problemas globais, seja a degradação ambiental, a injustiça social, a saúde pública, a educação, têm, no seu cerne, questões ligadas à alimentação e à agricultura. (...)

PRECISAMOS DE UMA REVOLUÇÃO ALIMENTAR! (DUNKEL, 2018: s.p.)

SKREI

Logótipo SKREI xcix

Francisco Fonseca e Pedro Jervell são os arquitetos fundadores do estúdio de arquitetura **SKREI** localizado no Porto. Este estúdio trabalha com uma equipa de dezenas de estudiosos e colaboradores. A arquitetura sustentável e os materiais tradicionais estão no centro das pesquisas deste atelier.

Skrei started their practice by conducting a survey on the qualities of Portuguese raw materials in 2009. By experimenting with clay and construction instruments, they managed to develop new materials and began to participate in the administration of building sites. They became the architects of experimental constructions where building techniques and craftsmanship were combined with refined engineering skills for sophisticated clients. Their architectural practice is based on establishing close links between design and construction, an approach that shows how materials can incorporate knowledge and how such knowledge can be instrumental in recreating architectural practice.⁶³ (<http://skrei.pt/about/>).

O trabalho deste atelier inclui uma detalhada investigação em processo. A seguinte amostra de projetos do atelier Skrei revela a preocupação ambiental, ecológica e científica que sustenta o seu portfolio.

O RELICÁRIO

(...) Um arquivo em desenvolvimento, formado por diversas amostras de solos portugueses, decantados em garrafas de vidro, recolhidos ao longo de diversas expedições pelo país. (...) uma expedição que continua nos dias que correm, são momentos importantes na tomada de consciência sobre a diversidade do país, a riqueza dos seus recursos, o seu potencial de transformação e desenvolvimento. Estas viagens exploratórias presidem ao trabalho da Skrei e por uma razão ou outra foram sendo preservadas em garrafas de vidro, cheias de água e de terra. (<http://skrei.pt/nproject/relicario/>).

⁶³ Tradução livre da autora: [A Skrei iniciou sua atividade com uma pesquisa sobre a qualidade das matérias-primas portuguesas em 2009. Testando argila e outros instrumentos de construção, conseguiram desenvolver novos materiais e começaram a aplicar em construções. Tornaram-se arquitetos experimentalistas, conjugaram antigas técnicas de construção e artesanato com habilidades refinadas de engenharia para clientes sofisticados. Baseiam as suas práticas arquitetónicas em vínculos estreitos entre design e construção, numa abordagem que mostra como os materiais podem incorporar conhecimento e como esse conhecimento pode ser fundamental na recriação da prática arquitetónica.]

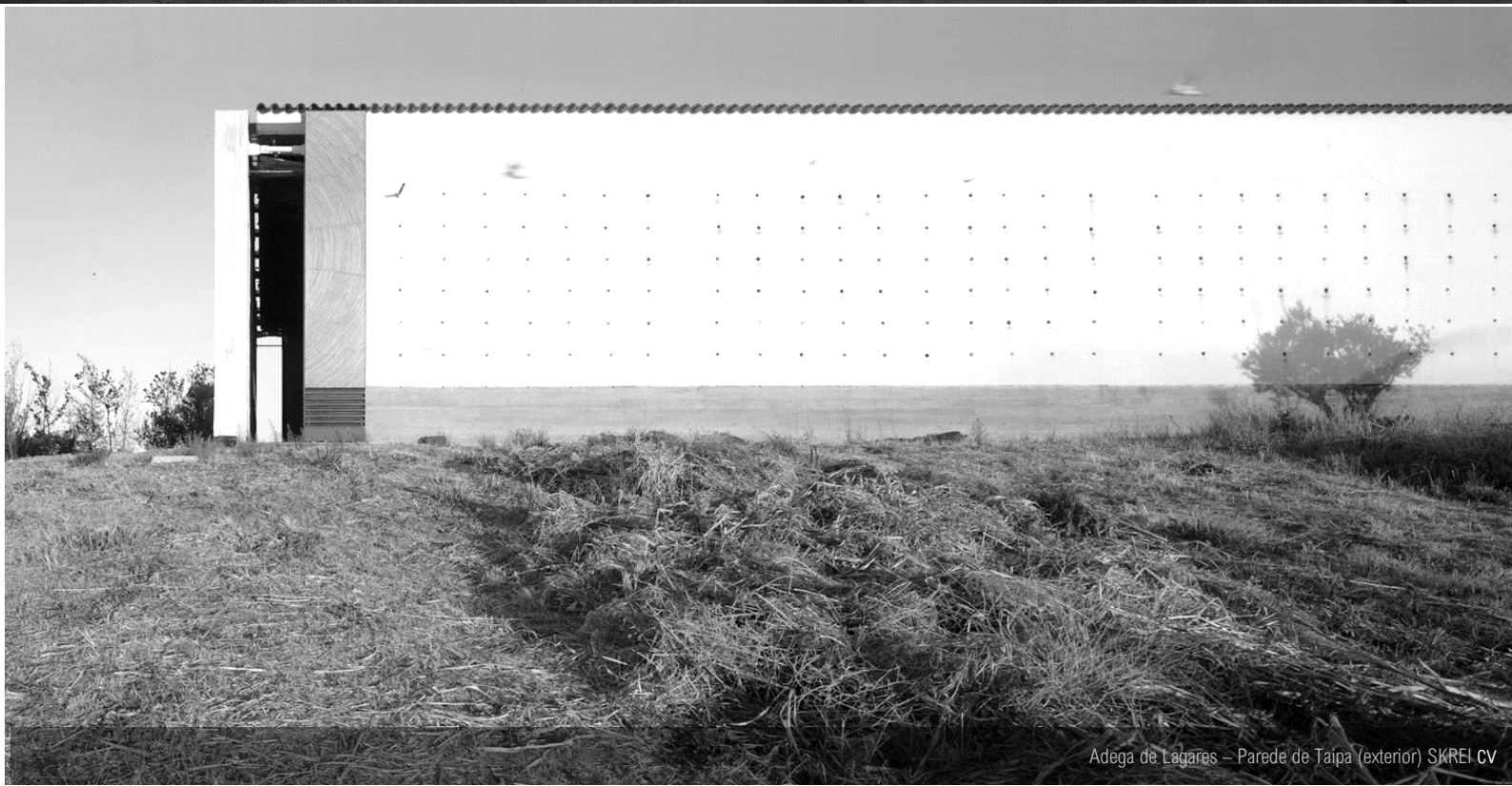








Adegas de Lagares – Parede de Taipa (interior) SKREI Cív



Adegas de Lagares – Parede de Taipa (exterior) SKREI CV



QUINTA DO FÔJO

A Quinta do Fôjo é um refúgio natural de carácter estritamente biológico, dedicada à produção primária de espécies agrícolas, actividades turísticas, e a produção de informação sobre conteúdos ambientais (<http://skrei.pt/nproject/quinta-do-fojo/>).

MONTEBELO

Montebelo é um edifício em alvenaria de granito, vigas em castanho, paredes em tabique preenchidas com saibro, janelas e portas guarneçadas em madeira, com ombreiras possantes e rodapés de duas alturas. (...) Este projecto destaca-se pelo uso de materiais e lógicas construtivas que estão praticamente extintas e que ganham nos dias de hoje um novo sentido, tornando-se patente no uso de elementos vegetais — vime, linho, madeiras — assim como no uso da argila e saibros locais, óleos, cera de abelha, em conjunto com toda a parafernália da tecnologia contemporânea de comunicação, energia, climatização, entre outros (<http://skrei.pt/nproject/montebelo/>).

ADEGA DE LAGARES

Fomos analisar Terra. A Herdade tem esse recurso em abundância. Entendemos que dentro de um organismo os órgãos têm que autorregenerar-se. Para o organismo funcionar direito é preciso condições específicas: temperatura, humidade, ventilação. Todas as adegas antigas feitas em taipa que fui visitar tinham isso por excelência. (...) Portanto, quando chove, chove. Quando faz vento, faz vento. Quando há humidade, há humidade. E eu acredito que no processo de vinificação há um ciclo. Sempre um ciclo. O que vem da terra volta para a terra, sempre. (...) Há uma relação. Não quisemos fechar o edifício, condicioná-lo. Mas sim atuar com a natureza. (JERVELL, 2016: s.p.).

DIGESTOR DE BIOGÁS

Unidade individual de produção de biogás é um protótipo que nos permitiu ensaiar os efeitos de um dispositivo que guarda energia individual, cujo funcionamento é independente das redes de abastecimento existentes. Esta unidade foi concebida para ser instalada na malha urbana e funcionar sem depender dos sistemas de abastecimento de energia e tratamento de resíduos.

(<http://skrei.pt/nproject/nproject/1125/>)

As abordagens referidas têm em comum éticas e valores compatíveis com uma cultura alimentar de preservação da natureza que, de alguma forma, contorna e recusa muitas das facilidades que o sistema industrial nos incute. Os benefícios destas práticas aqui analisadas são inegáveis, a agroecologia traz mais saúde ao ambiente, mais qualidade aos alimentos e consequentemente mais saúde aos seres humanos. O arquiteto não deve, do nosso ponto de vista, estar alienado desta problemática e estes casos mostram que a visão holística, a investigação e o conhecimento são parte fundamental de todo e qualquer processo de planeamento e design.

Independentemente de algumas apropriações enviesadas, ou menos científicas, que se possam encontrar ao lado de práticas de permacultura, as éticas, os princípios e as investigações científicas que Mollison e Holmgren documentaram são fundamentadas e não deixam dúvidas sobre os benefícios de estabelecer pontes e criar relações entre diferentes meios agroecológicos. Isto será tão válido para meios naturais ou selvagens, em ecótonos, como entre meios teóricos, como por exemplo nas relações interdisciplinares.

Não podemos falar de sistema alimentar sem falar de lixo. Não podemos falar de desperdício sem falar de alterações climáticas. Não podemos falar de clima sem falar de ecologia. Não podemos falar de ecologia sem falar de economia. Não podemos falar de economia sem falar de pessoas. Não podemos falar de pessoas, sem falar de necessidades. Comida e abrigo são dois dos inúmeros temas quando falamos de pessoas. Não podemos falar de comida e abrigo sem falar de arquitetura. Um ciclo interminável, se assim o entendermos.

A sequência de abordagens aqui apontadas visa estimular a curiosidade sobre alternativas que já estão em prática, já existem em Portugal e no Mundo, já deram resultados e encontram-se dentro de um caminho que une a arquitetura e o sistema alimentar.

O caso de estudo desta dissertação é particularmente representativo da relação que o exercício da arquitetura estabelece com a cultura alimentar quando integra a visão holística dos diferentes ciclos envolvidos no processo.

Uma abordagem que, coincidentemente ou não, inclui as éticas e os princípios da permacultura. Uma estratégia que trabalha a interdisciplinaridade, a cooperação entre pessoas, a partilha de excedentes, e a fertilização da terra: *Silo*, aparentemente, um restaurante igual a qualquer outro...

AT SILO WE CHOOSE TO PROVIDE QUALITY THROUGH PURSUING
ADOPTING A MORE PRIMITIVE DIET WITH TECHNIQUES BOTH MODERN AND ANCIENT
WE CHOOSE FOOD SOURCES THAT RESPECT THE NATURAL ORDER
ALLOWING INGREDIENTS TO BE THEMSELVES WITHOUT UNNECESSARY PROCESSING
BY CREATING EVERYTHING ON SITE FROM ITS WHOLEST FORM
WE CAN CAPTURE REAL FOOD AND REAL FOOD TASTES BETTER





Logótipo do restaurante SILO CX

Douglas McMaster inicia frequentemente a apresentação do seu negócio usando a seguinte frase: *I have a restaurant who does not have a bin.*⁶⁵ Se para uns soa a *utopia ecofriendly*, a fundamentalismo ou a lugar onírico sem consciência das *necessidades* e exigências contemporâneas, para outros consiste num pragmatismo realista e essencial, numa resposta urgente, num exemplo a divulgar e a repetir.

Atualmente o significado de *necessidades* está muito vulnerável. Não serão estas *necessidades* construções mentais resultantes de uma ausência de escrutínio? Como desarmar esta construção humana? (...) *perhaps by resisting the temptation of letting our luxuries become needs; and perhaps by even scrutinising our needs to see if they cannot be simplified and reduced.*⁶⁶ (SCHUMACHER, 1973: 26).

McMaster, após alguns anos a trabalhar em *Fine Dining*⁶⁷, rendeu-se ao ativismo e à luta contra as alterações climáticas e atuou dentro da área da *alta cozinha* através de uma política *desperdício zero*. Conta que demorou cerca de um ano a conseguir montar uma rede que viabilizasse um ciclo alimentar compatível com a sua filosofia. Numa sociedade tão vincada por premissas tecnológicas e industriais como a facilidade ou o imediatismo, encontrar um produto que, por exemplo, não venha embalado em plástico⁶⁸ não é uma tarefa simples.

Construir algo dentro de uma filosofia sem desperdício exige uma mudança de paradigma e uma transformação das mentalidades enraizadas nos nossos dias.

Para McMaster o segredo está em escolher qualidade em detrimento de perfeição, em encontrar fontes éticas de produção de alimentos que respeitem a ordem natural, em adotar dietas que fundam técnicas antigas com modernas, que recusem comida processada e em confeccionar alimentos desde o seu estado integral, ou seja, cozinhar *a partir do zero*. *By creating everything on site in its wholest form we can capture real food and real food tastes better.*⁶⁹ (MCMASTER, 2016a: s.p.).

*Real food is food that is alive. Alive meaning it's not been processed, if you put it under a microscope, there will be life. Food from an Industrial system is dead, if you put it under a microscope, there's little of nothing happening. If you put food straight from the ground, from real good soil under a microscope, it's crazy! It's a big kind of little party going on. All the microbes and bacteria having a really good time, and that's what we need to put inside our bellies. Because that is what keeps us alive and that's what makes us healthier. If the planet did that a lot of problems would go away.*⁷⁰ (MCMASTER, 2018b: s.p.).

⁶⁴ Tradução livre da autora: [Desperdício zero.]

⁶⁵ Tradução livre da autora: [Eu tenho um restaurante que não tem caixote do lixo].

⁶⁶ Tradução livre da autora: [(...) talvez resistindo à tentação de deixar que luxos se tornem necessidades; e ainda escrutinando as nossas necessidades para ver se não as conseguimos simplificar e reduzir]

⁶⁷ *Fine Dining* atribui-se a um tipo de cozinha requintado baseado no estilo de cozinha francesa criado por Auguste Escoffier durante o século XIX.

⁶⁸ Mais de 90% do plástico produzido até hoje, ainda existe. (PARKER, 2018: s.p.)

⁶⁹ Tradução livre da autora: [Criando tudo *in loco* e de forma integral conseguimos comer *comida de verdade*, e a *comida de verdade* é mais saborosa]

⁷⁰ Tradução livre da autora: [Comida de verdade é comida com vida. Com vida quer dizer que não foi processada, se a puseres num microscópio, haverá vida. A comida proveniente do sistema industrial está morta, se a puseres num microscópio, haverá um pequeno vazio. Se puseres comida vinda diretamente da terra, de um solo realmente bom, num microscópio, é a loucura! Como se estivesse a acontecer uma pequena grande festa. Com todos os micróbios e bactérias a passar um bom bocado, e é disto que precisamos nas nossas barrigas. Porque é isto que nos mantém vivos e com saúde. Se o planeta fizesse isto, muitos dos problemas desapareceriam.]

N
↑
REINO
UNIDO

0 100 KM



O conceito do restaurante *Silo* surgiu na Austrália em 2010 quando o ativista Joost Bakker desafiou o *chef* Douglas McMaster com a simples ideia de não ter um caixote do lixo. Iniciaram o projeto *Silo* em Melbourne, mas após poucos anos Douglas teve de regressar ao Reino Unido e em 2014 reproduziu o mesmo conceito e inaugurou o restaurante *Silo* em Brighton.

Joost Bakker, arquiteto e artista alemão, imigrado para a Austrália em criança, tem desenvolvido um trabalho muito influenciado por inquietações ambientais, principalmente através das fragilidades do sistema alimentar.

A reutilização de lixo enquanto matéria prima para a construção de edifícios ou instalações é central na sua obra.

*Our food system is the primary cause of pollution, wilderness destruction and, worst of all, supplies food that's making us sick.*⁷¹ (BAKKER, 2018: s.p.).

O foco no desperdício zero é uma das suas maiores missões. Apresenta-se como alguém que *cultiva comida, desenha casas, desenha casas que cultivam comida, esculturas e peças de arte*. O seu design e a sua arte procuram consciencializar a população sobre o lixo que cada um produz (BAKKER, 2016).

Bakker foi a grande inspiração de McMaster.

⁷¹ Tradução livre da autora: [O nosso sistema alimentar é a principal fonte de poluição, de destruição da natureza e, para agravar, fornece-nos comida que nos está a pôr doentes.]



Arca compostora, SILO Brighton CXii
Fotografia da autora

A inauguração de *Silo* em Brighton ocorreu em outubro de 2014. A dificuldade em montar a cadeia de fornecedores terá exigido muita criatividade para lidar com adversidades e contrariedades. A persistência em desconstruir o paradigma da industrialização pode parecer um gesto extremista. No entanto, será esse gesto mais extremista do que a própria industrialização?

*To open a zero-waste restaurant is very stressful. It is very stressful because the industry is very un-zero-waste, it's very industrialized. There's lots of middle mans, lots of processing, lots of packaging, all of which are not zero-waste. And that goes against what we do. So, yes, it's very difficult but, when the infrastructure is in place, it becomes easier.*⁷² (MCMASTER, 2017: s.p.).

McMaster define o desperdício como uma *falha da imaginação humana* proveniente de um processo de industrialização (MCMASTER, 2018a: s.p.). Em suma, refere-se ao desperdício como um capricho que nasce da ausência de uma estratégia global, de um gesto ambientalmente negligente e de uma obsessão em classificar e em atingir a perfeição (por sinal inexistente) ignorando a visão holística.

*Waste is a product of grading everything and putting stars on everyone, is elite. And that makes people obsessed with perfection. Perfection does not exist. And waste exists largely because of this naive chase for perfection. Throw away because it is not perfect. But it is brilliant. What's wrong with brilliant?*⁷³ (MCMASTER, 2017: s.p.).

O objetivo de construir um restaurante sem caixote do lixo foi conseguido. Foi para este chef apenas um pequeno passo. McMaster reforça a premência em ir mais longe, a urgência em mudar o paradigma das lógicas que invadem os nossos supermercados, a necessidade em mudar perspectivas e repensar o conceito de *limites*⁷⁴.

I have a theory of hacking perspectives. And it's simple. It's insisting to your mind to see things differently. I called this idea "a careful chaos". By not having a bin we're forcing ourselves to see things differently. Limitation is a beautiful thing. It's the limitation that we create for ourselves. So, not having a bin is like going to one door but when you go throw that door, there's 10 more doors and this limitation should be embraced. We certainly do. Silo becomes a creative powerhouse through this limitation. (MCMASTER, 2018a: s.p.).

⁷²Tradução livre da autora: [Abrir um restaurante desperdício zero é muito stressante. É muito stressante porque a indústria é demasiado anti desperdício zero. Há muitos intermediários, muito processamento, muita embalagem, e tudo isto é anti desperdício zero. E isto vai contra tudo o que fazemos, por isso, sim, é muito difícil, mas uma vez criada a infraestrutura tudo se torna mais fácil.]

⁷³ Tradução livre da autora: [O desperdício é o resultado de classificar tudo, de atribuir estrelas em qualquer um, é elite. E isso torna as pessoas obcecadas com perfeição. A perfeição não existe. E o desperdício existe em grande medida por causa desta busca ingênua pela perfeição. Deita-se fora, porque não é perfeito. Mas é brilhante. O que é que está errado em ser brilhante?]

⁷⁴Tradução livre da autora: [Tenho uma teoria sobre entrecortar perspectivas. E é simples. Trata-se de insistir através da mente em ver as coisas de forma diferente. A esta ideia dei o nome de *caos cuidadoso*. Perante a ausência de um caixote do lixo, somos forçados a ver as coisas de outra forma. A limitação é algo belo. Somos nós que criamos as nossas limitações. Portanto, não ter um caixote do lixo é como abrir uma porta e quando passamos essa porta, encontramos mais 10 portas, e esta limitação deve ser abraçada. Nós certamente abraçamos. Silo tornou-se uma poderosa casa criativa através das limitações.]



Tampo de mesa feito em plástico por Louise Thily, SILO Brighton CXiii
Fotografia da autora

McMaster foi forçado a pensar cada passo do sistema alimentar de forma a poder desenhar toda a rede de fornecimento do restaurante. Passou a ser primordial obter um mecanismo decompositor que *digerisse* toda a comida que por alguma razão não pudesse ser digerida pelas pessoas. A arca de compostagem foi a primeira aquisição da casa, uma máquina que decompõe cerca de 60 quilos de matéria orgânica em 24 horas. Esta arca foi colocada no centro do restaurante e ajuda a desfazer o mito do odor da compostagem.

Os pratos, concebidos pela escultora Louise Thilly⁷⁵, reutilizam plásticos usados, que através de calor ganham a capacidade de ser moldados até gerarem a forma de um prato. Reutilizar é umas das políticas que McMaster envolve neste projeto, e reutilizar plásticos descartáveis usados simboliza também uma mensagem de adaptação e resiliência (MCMMASTER, 2016b).

No *Silo* nada vem em embalagem descartável. A rede de aquisição de produtos funciona numa base de compra a granel a produtores locais em que os recipientes que transportam os diferentes produtos são sempre os mesmos.

Tudo o que não se pode comprar feito, faz-se. Trazem leite diretamente das vacas em vasilhas reutilizáveis e com este produto num estado primário é feito queijo, manteiga, iogurte, etc.

Técnicas de produção artesanal foram recuperadas e desenham uma nova lógica de preenchimento do espaço. Para tal, outra aquisição fundamental deste restaurante foi o moinho. Os cereais chegam inteiros, por exemplo trigo integral, e em grandes quantidades, meia tonelada de cada vez, cerca de 2 vezes por ano. Desta forma conseguem reduzir a *pegada* da distribuição assim como o preço por quilo. O cereal é moído no restaurante, e assim fazem farinha usando a máquina de madeira que está exposta na entrada e que funciona ligada a corrente elétrica.

A durabilidade do cereal aumenta significativamente, uma vez que o armazenam inteiro. A existência de espaço de armazenamento é fundamental na conceção de um projeto desta natureza. Como esclareceu o *Sous Chef* Dan Gibeon em março de 2019 na visita ao restaurante. Gibeon, durante a conversa, descreveu estratégias, sucessos e dificuldades que o *Silo* foi enfrentando ao longo dos últimos 5 anos.

O *Silo* fechou as suas portas em Brighton no dia 1 de junho de 2019 para reabrir em Londres no dia 5 de novembro do mesmo ano. A translação do negócio implicou uma readaptação de toda a rede de fornecedores, mas curiosamente Gibeon revelou que a ida para Londres não complicará o contacto com produtores locais, pelo contrário, enriquecerá. A maioria dos fornecedores que entregam em Brighton também entregam em Londres, já o contrário não acontece.

*Suppliers it's not the big issue to be honest. (...) that connection won't be lost. (...) basically older suppliers we currently use already deliver in London. (...) So, we will still have the same people that we use now, but with access to more.*⁷⁶ (GIBEON, 2019: entrevista em anexo).

⁷⁵ Louise Thilly (Weez) e a sua irmã Madeleine (Merl) abriram em Brighton a empresa "Wezz & Merl Ltd." onde exploram de que forma técnicas e artes tradicionais podem ser aplicadas a materiais vindos de lixo e desperdício contemporâneo. Disponível em: <https://www.weezandmerl.com>

⁷⁶ Tradução livre da autora: [Para ser sincero os fornecedores não são um grande problema, (...) essa ligação não ficará perdida, (...) basicamente os antigos fornecedores atualmente já entregam em Londres por isso manteremos as pessoas com quem já trabalhamos, mas com acesso a mais.]



Prato feito em plástico por Louise Thily, SILO Brighton CXIV
Fotografia da autora



Moinho de madeira elétrico, SILO Brighton CXV
Fotografia da autora

Questionámos Dan Gibeon sobre quais as reformulações necessárias quando se iniciou no Silo o exercício da ausência de um caixote do lixo. O processo tem sido gradual, segundo Gibeon, trata-se de um *work in progress*⁷⁷, em constante melhoramento. Ainda assim, muitas soluções já estão em prática, os resultados são claros e surpreendentemente satisfatórios. A presença naquele lugar é contagiante e recomendável. Quando imaginamos o que será um projeto *zero waste*, vem-nos à memória uma imagem de saberes tradicionais, uma certa ideia de precariedade, um sítio despido de indústria, mas não é isso que existe ali. Ali articularam benefícios da indústria, modernização, saberes tradicionais, criatividade e natureza.

Segue uma lista com várias das soluções que McMaster desenhou:

i Eliminaram as embalagens de produtos lácteos. Confeccionam os seus próprios produtos a partir do leite inteiro, que vem em vasilhas reutilizáveis. Produzem, por exemplo, manteiga, queijo, *crème fraîche*, nata ou iogurte.

ii Eliminaram embalagens de produtos frescos. Adaptam a ementa à sazonalidade dos produtos. Encomendam, através de produtores locais, em pequenas quintas biológicas e transportam em contentores reutilizáveis. Optam frequentemente por usar produtos frescos aparentemente indesejados. Por exemplo alimentos que as quintas não conseguem escoar, ervas que são consideradas invasoras. Para o conseguirem investigam e estudam as propriedades comestíveis de todos os produtos através de diferentes técnicas de confeção, conservação, fermentação etc.

iii Adquiriram um moinho elétrico de madeira de forma a poder encomendar cereal integral em grandes quantidades e fazer in loco a própria farinha e o próprio pão. A qualidade deste tipo de farinha integral é inatingível em sistema industrial. Este moinho tem uma grande responsabilidade na qualidade do que se come ali, é a inspiração do logótipo, figura cxv.

iv Adquiriram uma arca de compostagem que permite transformar toda a matéria orgânica em fertilizante de forma a contribuir para o enriquecimento dos solos das quintas locais de onde vêm os frescos. Esta arca *digere* cerca de 60 quilos de desperdício biodegradável em 24 horas, e recebe desperdício de restaurantes vizinhos cuja ética gastronómica seja compatível.

Trata-se de um mecanismo que funciona de forma análoga a um estômago, envolve um ambiente quente que atinge uma temperatura próxima dos 50/60 graus e contem uma cultura microbiana que decompõe toda a matéria orgânica: espinhas de peixe, cascas de ovos ou até cascas de limão.

Como é sabido, citrinos costumam ser excluídos das pilhas de composto tradicional, mas *esta máquina devora tudo* (MCMASTER, 2016: s.p.).

v O óleo chega em grandes bidons reutilizáveis. Depois de usado é devolvido aos fornecedores que reencaminham o óleo usado para produção saponária.

vi Todo o papel é entregue juntamente com o composto às quintas locais que usam os fertilizantes naturais para o solo. A separação entre o papel e a matéria orgânica deve-se apenas a uma questão de gestão de proporções para que quem gere os compostos possa dosear percentagens.

vii O café e o chocolate são importados. O café vem em recipientes reutilizáveis fechados a vácuo. Todo o chocolate do *Silo* vem da República Dominicana, é

⁷⁷ Trabalho em curso.

produzido artesanalmente e vem embrulhado exclusivamente em papel. Esta iguaria chega através da embarcação *Tres Hombres*⁷⁸. Uma embarcação 99% *emission free* que há 10 anos atravessa o oceano atlântico apenas movida pelo vento.

viii A carne tem uma presença esporádica no restaurante. Por motivos de ordem legal, é complicado obter carne que não esteja devidamente selada e embalada. A forma que encontraram para contornar esta questão foi através da compra de animais inteiros, pois a pele do animal protege a própria carne durante o transporte.

Uma ovelha chega inteira diretamente do pasto, comprada a quem a criou, assim como um peixe chega inteiro diretamente do mar, comprado a quem o pescou.

ix Eliminaram o menu em papel. A ementa é adaptada diariamente e projetada na parede, ou simplesmente conversada, até porque as restrições alimentares são sempre tidas em conta.

x No início, eliminaram a presença de produtos químicos de limpeza. Funcionaram com um processo de eletrolisação da água que permitia alterar o pH da água de forma a conseguir soluções tão ácidas ou tão alcalinas quanto o que se pretendia.

Tratava-se de uma máquina, segundo McMaster bastante *volumosa e caída da Guerra das Estrelas com uma aparência Lowtech* (MCMASTER, 2016a: s.p.), que separava as águas cinzentas das águas purificadas através de uma membrana de osmose inversa. As águas cinzentas eram reencaminhadas para o circuito dos autoclismos enquanto as águas purificadas eram sujeitas ao processo de eletrolise. Este processo acontecia apenas usando água e sal, o que dava a este *produto de limpeza* um distintivo de segurança único. Esteve, inclusive, montado na casa de banho do *Silo* um dispositivo com uma torneira cujo objetivo era *lavar* as mãos. O método era simples: passava-se as mãos por águas com diferentes níveis de pH, durante 20 segundos, começando com uma água de pH ácido, passando por pH alcalino e terminando com pH neutro (MCMASTER, 2016a).

Gibeon confessou que a presença deste equipamento não chegou a ser mais do que um protótipo, e à data da entrevista tinham retomado o uso de produtos de limpeza. Em grandes recipientes reutilizáveis de forma a reduzir a pegada da embalagem.

xi Os pratos são esculturas de plástico descartável reutilizado, já descritas. Louise Thilly é a artista escultora. A ideia surgiu para reaproveitar o plástico que sobrou da obra inicial e de embalagens de equipamentos hoteleiros.

xii As cadeiras e os bancos são construídos em placas de OSB, placas que aproveitam aparas de madeira. As almofadas recheadas com restos de tecidos de *collants* usadas. Os tampos das mesas são em plástico, feitos com a mesma técnica dos pratos de Thilly.

xiii Adquiriram uma máquina que transforma vidro em areia ou em pó. Usam-na para dar destino às garrafas vazias e com essa areia esculpem diferentes peças de loiça que usam no restaurante. Desta forma vão completando a própria palamenta.

O projeto *Silo*, que atualmente segue o seu rumo em Londres, é um projeto com contornos muito especiais. Um visitante desatento que entre para tomar uma refeição sem conhecer o conceito, poderá fazê-lo sem se aperceber da dimensão da mudança por detrás daquela estrutura. Aparentemente, falamos de um local de consumo como

⁷⁸ A embarcação ambientalista *Tres Hombres* pode ser acompanhada pelo site: <https://www.treshombres.eu/story>. McMaster refere-se a esta embarcação como embarcação pirata, inclusive afirma que os marinheiros que a conduzem correspondem ao estereótipo idealizado de um pirata. (MCMASTER, 2016a)

outro qualquer. No entanto, a diferença para um restaurante cuja rotina esteja imiscuída num formato de fornecimento e confeção industriais, é, ambientalmente falando, muito significativa.

Sem uma rede de contactos eticamente compatíveis, sem uma reaproximação à origem dos alimentos, sem uma compreensão dos ciclos fechados, não seria possível aplicar uma filosofia *zero waste*.

No ciclo do alimento não pode existir um ponto a partir do qual não há preocupação, uma ponta solta: essa foi a *falha da imaginação humana*.

A industrialização separou a sociedade do ciclo da comida o que permitiu uma despreocupação ambientalmente catastrófica.

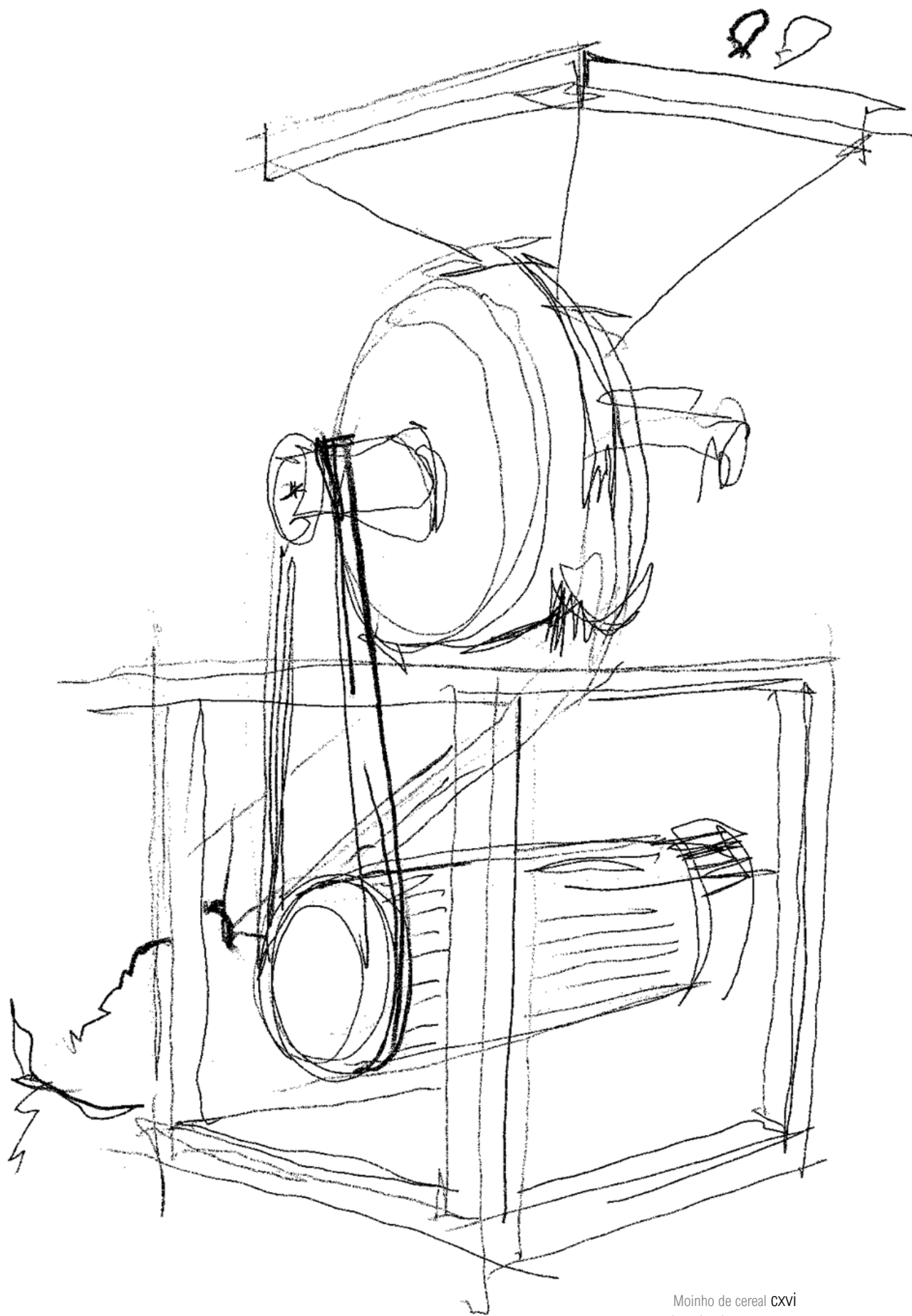
Desenhar projetos que integram a visão holística dos seus conteúdos tornou-se imprescindível a qualquer arquiteto.

*Sometimes when there is a problem, you can add beauty, you can turn that problem into a solution through creativity, intelligence and determination.*⁷⁹ (MCMMASTER, 2019, s.p.).

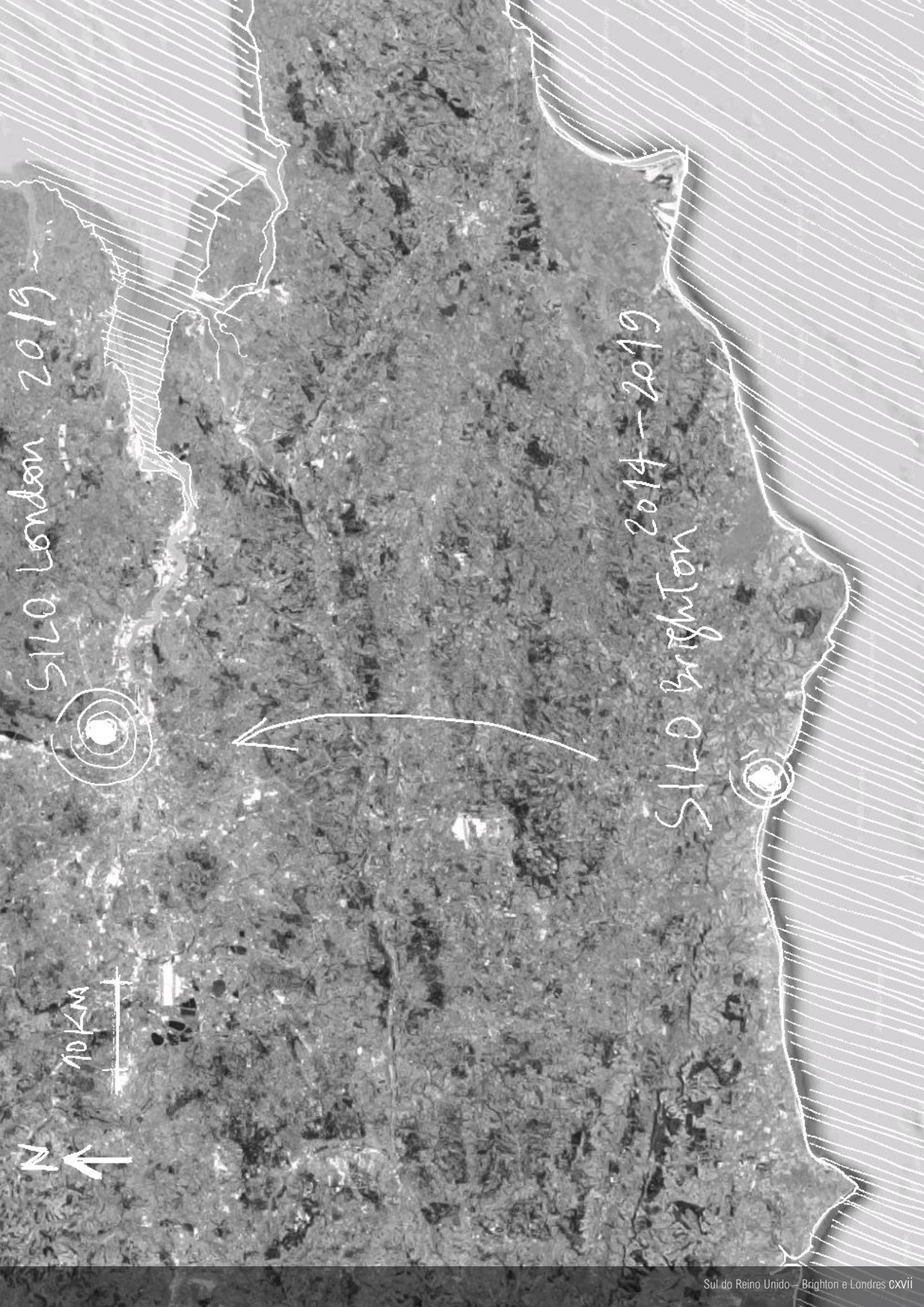
O projeto Silo mostrou como a criatividade é uma peça fundamental no puzzle de reestruturação do sistema alimentar. Procurar soluções diferentes daquelas que estão esmagadoramente ao nosso alcance obriga a uma exigente ginástica mental, é necessário estar determinado e ser persistente para confrontar as contrariedades que a sociedade de consumo impõe. McMaster fê-lo com mestria.

Pegou num problema e juntou os seguintes ingredientes: beleza, criatividade, conhecimento e determinação. Cozinhou tudo com e não contra a natureza. Não se diz permacultor, mas é-o. É-o na medida em que pratica permacultura, na medida em que aplica, de forma exímia, todas as éticas e princípios descritos por Bill Mollison e David Holmgren.

⁷⁹ Tradução livre da autora: [Por vezes, perante um problema, podes adicionar-lhe beleza, podes transformar esse problema numa solução através de criatividade, inteligência e determinação.]



Moinho de cereal cxvi
desenho da autora



10 KM

S1LO London 2019 - 0715



S1LO Brighton 2014 - 2019



MAPA DE FORNECEDORES SILO

5KM



OUTROS FORNECEDORES

PLANDA - OSTRAS

NAVEGAÇÃO ZHOMBRES - CACAU / CAFE

FULL CIRCLE (ARDINGLY)

COMPOSTAGEM DE LIXO ORGÂNICO E PAPEL

CHATES FARM (CONFOLD)

CARNE / OVOS

AREA DE PRODUZIDO

DISTRIBUIDOR (ECO / BIO)

ESUSTENTAVEL (KENT / SUSSEX)

FIN & FARM (LANKING)

SEDE

SILO BRIGHTON

NAMA YASAI (LEWES)

FOLHAS / FLORES COMESTÍVEIS
VEGETAIS JAPONÊSES





As consequências do atual sistema alimentar do planeta são conhecidas. Podemos questionar a dimensão da devastação que se avizinha, mas não a devastação em si, que já começou. No entanto, tem sido difícil conjugar esforços que harmonizem os governos, os poderes (que não são necessariamente o mesmo) e a ação humana. Como já vimos, os dados estatísticos da FAO indicam que no seu conjunto estas três frentes continuam atualmente a alimentar a trajetória da destruição.

Repensar os limites humanos põe em causa um quotidiano socialmente estabelecido cuja mudança, inevitavelmente necessária, deverá acontecer nas várias áreas intervenientes do sistema alimentar: *entidades governamentais, produção, distribuição, consumo e negócio* (ONU, 2016: s.p.).

Esta tarefa, pelo seu caráter urgente, por questionar paradigmas tão enraizados e por pôr em causa padrões de comportamento socialmente aceites, apresenta obstáculos de enorme dificuldade, em especial ao nível das mentalidades.

Vários são os indicadores que mostram como a ação humana, o estilo de vida e o sistema alimentar incidem diretamente sobre os fenómenos das alterações climáticas. Dois exemplos paradigmáticos são a libertação de GEE e o lixo.

Ativistas que lutam por manter os combustíveis fósseis no solo ou viver uma vida sem desperdício enfrentam uma tarefa ingrata.

*Waste is construct. Masquerading variously as refuse, rubbish, trash, litter, garbage, junk, dreck, dregs, dross, slag, recrement, offal, rubble, debris – terms that are similar, but also not – waste shifts meaning according to scale, degree, type, quality and how it comes to be. More specifically, waste in architecture is simultaneously the interhuman fabrication of the absence of value, a misreading of the laws of nature, and a condition which denotes worth, isomorphically, by means of both its own existence and monocurrence.*⁸⁰ (OSSEO-ASARE e ABBAS, 2019: 179).

A dimensão do lixo no planeta é arrebatadora e a cultura ocidental facilmente fecha os olhos a concentrações como Agbogbloshie, um lugar apocalíptico onde o lixo tem outro significado. Falamos de um épico terreno baldio recheado do dito *e-waste*⁸¹ que representa o culminar da perversão da sociedade tecno-digital.

Quantos Agbogbloshies ainda nos restam entre a terra e o mar?

Agbogbloshie no Gana; Citarum River na Indonésia; Chernobyl na Ucrânia; Dzershinsk na Rússia; Hazaribagh no Bangladesh; Kabwe na Zâmbia; Kalimantan na Indonésia; Matanza Riachuelo na Argentina; Niver River Delta na Nigéria ou Norilsk na Rússia. São apenas alguns pontos no mundo onde concentramos lixo proveniente da indústria. Entre produtos químicos, radioativos, detritos não biodegradáveis e outros subprodutos tóxicos, estas concentrações existem em lugares habitados e afetam mais de 12 milhões de pessoas – contabilizando apenas as áreas referidas com dados de 2013 (SCHILLER, 2013).

A maioria destas concentrações encontram-se em África, Ásia e América do Sul, e reúnem lixo produzido em todo o mundo.

⁸⁰ Tradução livre da autora: [O desperdício é uma construção. Mascarada de diversas formas como restos, lixo, porcaria, lixeira, sobras, escombros, resíduos, borras, impurezas, escória, recrementos, miudezas, entulho, detritos – termos semelhantes, mas diferentes – o significado de desperdício muda de acordo com a escala, o grau, o tipo, a qualidade e como se trata. Mais especificamente em arquitetura, o desperdício existe simultaneamente na fabricação inter-humana da ausência de valor, numa leitura incorreta das leis da natureza e numa condição que é apresentada como sinal de mérito, isomorfologicamente, tanto pela sua própria existência como pela ocorrência única.]

⁸¹ Lixo eletrónico.





O problema do lixo não se resolve apenas acabando com a sua produção, ainda que fosse um considerável contributo.

Atualmente, não só não se prevê um fim à fabricação de lixo, como viver um estilo de vida *desperdício-zero* é difícil, exige muita criatividade e ainda é considerado por muitos como um ato fundamentalista de rebeldia ativista e fora dos padrões.

The idea that something can be worthless is a modern concept, inscribed via semiologies of modernisation that span global trade and industrialisation regimes. Expansive modes of economic development prioritise optimisation linked to efficiency targets, in order to meet productivity goals and thereby achieve profit gains. Making productivity paramount - by placing efficiency at the centre of production - orients reference frames around value-creation; hence people (in the globalised 'West') talk about things being a 'waste of time', 'waste of money' or 'waste material' and even described an unproductive person as 'waste of space'.⁸² (OSSEO-ASARE e ABBAS, 2019: 179).

O ato de desvalorizar está banalizado. No entanto, a ausência de valor é posta em causa pela Permacultura quando Mollison descreve que *qualquer elemento cumpre várias funções e cada função é suportada por vários elementos*. Se nada for deitado fora, ou se tudo for reintegrado em alguma parte de um ciclo, deixamos de ter a acumulação da inutilidade. É disto que nos fala McMaster quando afirma que o desperdício é uma falha da imaginação humana. Uma falha que ganhou uma dimensão global descontrolada e que precisa de ser reestruturada por todos os intervenientes, em particular por quem governa, por quem pensa o planeamento, e por quem gere ferramentas de poder. Estará a humanidade capaz de resolver a sua produção de lixo?

With a problem like waste you can't look too closely at it. What I am suggesting is to take a step back and see the bigger picture. We've designed waste into this world, I believe, in fact I'm certain, that we can design waste out again.⁸³ (MCMASTER, 2018a: s.p.).

Os projetos que reivindicam a saúde do planeta e que foram tentando alimentar ciclos de sustentabilidade tiveram e têm tido, na sua esmagadora maioria, uma característica comum: a pequena escala.

E esta é uma das questões que inevitavelmente se levanta: a disparidade entre a dimensão global do problema e a (des)proporção das soluções que a humanidade tem construído. Resta questionar se o somatório de ações individuais será suficiente para inverter as lógicas dominantes. Até agora não foi e provavelmente nunca será. No entanto, não poderemos encontrar no estudo destas ações de pequena escala instrumentos fundamentais para nos ajudar a pensar soluções de uma escala maior?

If "the most thought-provoking thing about our thought-provoking age" is "that we are still not thinking," it has always been thus since the early Greeks. As he makes

⁸² Tradução livre da autora: [A ideia de que algo pode não ter valor é um conceito moderno, inscrito por meio da semiologia da modernização que abrange regimes globais de comércio e industrialização. Modos expansivos de economia do desenvolvimento priorizam a otimização vinculada a metas de eficiência para cumprir objetivos de produtividade e, assim, obter ganhos lucrativos. Aumentar a produtividade - colocando a eficiência no centro da produção - orienta os quadros de referência em torno da criação de valor; portanto, as pessoas (no 'Ocidente' globalizado) usam expressões como "desperdício de tempo", "desperdício de dinheiro" ou "desperdício de material" e chegam a descrever uma pessoa improdutiva como "desperdício de espaço".]

⁸³ Tradução livre da autora: [Perante um problema como o do desperdício não podemos olhar demasiado perto. Sugiro que se dê um passo atrás para ver a fotografia de longe. Nós projetamos a existência de desperdício e, portanto, acredito, na realidade estou seguro, que seremos capazes de projetar a sua ausência.]

*clear (...), Heidegger is neither pessimistic nor optimistic about the times in which we live. It is only that the nature of our technological age requires thinking more than earlier ages, for modern man conceives himself prepared to take dominion over the earth and his capacities for good and ill are vastly augmented.*⁸⁴
(GRAY, 1968: xx).

O ordenamento do território está atualmente mais entregue ao campo jurídico do que ao urbanístico. Vivemos uma realidade que contrasta entre lugares onde vale (quase) tudo e lugares em que as leis ditam cada passo e condicionam cada gesto.

Uma parafernália de *próteses urbanas* que dão ao território um caráter *transgénico*. Falar de cidade ou de campo perdeu o significado que a história nos incutiu, os lugares estão (des)caracterizados pelas epifanias da contemporaneidade (DOMINGUES, 2017).

No meio de uma heterogeneidade tão difícil de analisar, percebemos que o ativismo daqueles que contrariam as imposições capitalistas e questionam os fluxos neoliberais reside em ações locais e desvinculadas de lugares de poder.

Arquitetos e Urbanistas estão mergulhados numa crise identitária e gradualmente continuam a ceder em funções fundamentais da sua competência. Estendem a construção à engenharia, a beleza à arte, a função ao design, a forma à estética, o clima à ciência, o desenho aos projetistas, o território ao direito, a comida à agricultura e à indústria, a técnica às especialidades e ficam despidos em torno de uma vaidade sem saber ao certo o que os distingue.

Faz lembrar a história: *o rei vai nu*.

O paralelismo entre os dez livros de pensamento teórico do *Tratado de Arquitetura* de Vitrúvio e as áreas de estudo da Permacultura de Mollison remetem-nos para a aprendizagem. Não tem a Permacultura tanto a dar à Arquitetura e ao Urbanismo?

*Perhaps designers who commonly brandish complexity as an excuse for aesthetic elusiveness will dismiss these diagrams [Holmgren's rose] as just another example of reductionist mandalas. They might want to reflect on the way Rem Koolhaas summed up the reaction of post-modern architects to his allegorical floating pool: "ignoring the spectacular decline of their profession, their trite complexities, the dry state of their fabricated poetry, the agonies of their irrelevant sophistication, they complained that the pool was so bland, so rectilinear, so unadventurous, so boring... (In its ruthless simplicity, the pool threatened them - like a thermometer that might be inserted in their projects to take the temperature of their decadence) In quite the same way, Holmgren's rose windows provide an excellent stethoscope to sound the common irrelevance, futility and cynicism of architecture and urbanism today.*⁸⁵
(MARROT, 2019: 172).

O modernismo já mostrou à Arquitetura que é necessário inverter a direção e questionar as lógicas produtivistas e industriais. Integrar a alimentação no

⁸⁴ Tradução livre da autora: [Se "o maior estímulo da nossa era estimulante" é "o facto de ainda não pensarmos", então terá sido sempre assim, desde a Grécia Antiga. Como deixa claro (...), Heidegger não é pessimista nem otimista em relação aos tempos em que vivemos. Apenas a natureza da nossa era tecnológica exige pensar mais do que as eras anteriores, pois o homem moderno prepara-se para assumir o domínio sobre a terra e as suas capacidades para o bem e para o mal estão amplamente aumentadas.]

⁸⁵ Tradução livre da autora: [Os projetistas que frequentemente usam a complexidade como desculpa para a evasão estética possivelmente rejeitarão estes diagramas [a Rosácea de Holmgren] considerando-os apenas mais um exemplo redutor de mandalas. Convida-se estes projetistas a refletir sobre como Rem Koolhaas resumiu a reação dos arquitetos pós-modernos à sua alegoria da piscina flutuante: "ignorando o declínio espetacular da sua profissão de arquiteto, as suas complexidades banais, o estado seco da poesia que fabrica, as agonias da sua sofisticação irrelevante, reclamaram que a piscina era tão branda, tão retilínea, tão pouco atrevida, tão aborrecida... (na sua simplicidade implacável, a piscina ameaçava-os – como um termómetro que pode ser inserido nos seus projetos para medir a temperatura da sua decadência) Da mesma forma, as rosáceas de Holmgren fornecem um excelente estetoscópio para ouvir a irrelevância, a futilidade e o cinismo comuns da arquitetura e do urbanismo atuais.]

pensamento arquitetónico não pode reduzir-se a projetar um supermercado, um restaurante ou uma cozinha comunitária. A *fotografia*⁸⁶ tem de ser vista de longe e a alimentação é uma condição base na existência humana e não um contexto negocial. Marrot mostrou-nos como o divórcio entre agricultura e arquitetura remonta à revolução industrial e foram as políticas produtivistas e industriais desenhadas em larga escala que permitiram o estilo de vida nos moldes atuais.

*Indeed, if architectural functionalism, in its Modernist version, must be radically questioned, it is not because of its celebration of function, but first and foremost because of its Modernism, i.e. because of the machinist, progressist, productivist and industrialist model it chose to embrace and emulate: a model which, based as it is on the ever growing availability of cheap and dense energy (fossil fuels), is obviously unsustainable on our finite planet and heading for collapse. Unfortunately, architects and urbanists, like most experts nowadays, still do not dare believing in what they know. Hence, they do not draw the consequences of the obvious by actively investigating other kinds of rationality and society.*⁸⁷ (MAROT, 2019: 187).

Não pretende esta dissertação demonizar a revolução industrial nem ignorar a prosperidade que se atingiu. Insistimos, no entanto, na importância de compreender o fenómeno da cultura alimentar como um todo e não apenas como um apetitoso bocado no prato. Importa lembrar que antes de um bocado houve planeamento de território com gado, arrozal, campo de batatas, galinhas, etc. O desenvolvimento alimentar industrial e científico tem arrastado consigo problemas que não soluciona. Futuras gerações lidarão com os problemas, com as soluções ou, eventualmente, transformarão problemas em soluções, como fez McMaster.

*Two hundred, three hundred years ago industrialism kicked off. Industrialism is a wonderful thing. Industrialism has saved millions of lives. It's taken humans to the moon. It's given human's prosperity. We prosper from industrialism, we do. However, if you look from the perspective of every other species on earth, they don't prosper from our prosperity. They suffer. Silo is an idea, a restaurant, a place where you go and eat food, but its idea, its core is to integrate with nature, to be in harmony with nature.*⁸⁸ (McMaster, 2019: s.p.)

Aprender de que forma os humanos construíram a sua cultura alimentar ao longo da história não tem de significar um recuo na prosperidade. Pelo contrário, combinar saberes tradicionais com modernização e conhecimento poderá ampliar a prosperidade se aprendermos a valorizar todos os elementos, todos.

Urge afinar o planeamento urbano, paisagístico e arquitetónico com a salubridade climática, com a biodiversidade da fauna e da flora de que dependem a nossa alimentação e a nossa saúde.

⁸⁶ Analogia à expressão: *the bigger picture*.

⁸⁷ Tradução livre da autora: [De facto, se o funcionalismo arquitetónico, na versão modernista, deve ser radicalmente questionado, não é por causa da sua celebração da função, mas antes de tudo por causa do seu modernismo, ou seja, por causa do modelo mecanicista, progressista, produtivista e industrialista que escolheu abraçar e imitar: um modelo que, baseado na crescente disponibilidade de energia barata e densa (combustíveis fósseis), é obviamente insustentável no nosso planeta finito e caminha para o colapso. Infelizmente, arquitetos e urbanistas, como a maioria dos especialistas dos dias de hoje, ainda não se atreveram a acreditar no que já sabem. E, portanto, não retiram as óbvias consequências, investigando ativamente outros tipos de racionalidade e sociedade.]

⁸⁸ Tradução livre da autora: [Há duzentos, trezentos anos atrás, iniciou-se industrialização. A industrialização é uma coisa maravilhosa. A industrialização salvou milhares de vidas. Levou humanos à lua. Deu prosperidade ao ser humano. Nós prosperamos com a industrialização. No entanto, se olharmos a partir da perspetiva de todas as outras espécies da Terra, elas não prosperam com a nossa prosperidade. Elas sofrem. O Silo é uma ideia, um restaurante, um lugar onde se vai comer, mas a ideia central está em integrar-se com a natureza, em estar em harmonia com a natureza.]

A quem compete repensar todas estas relações? Não estamos todos implicados? Se a ação individual tem sido insuficiente, quais são as políticas e estratégias globais? Arquitetos e urbanistas só poderão assumir competências para embarcar a trajetória desejada na transformação do sistema alimentar e nas alterações climáticas se contribuirem para mudar o paradigma das mentalidades e conseguirem compreender o valor da diversidade. Holmgren diz-nos que é nos ecótonos que está o grande potencial da natureza. Se as sociedades quiserem aprender com a natureza terão de investir nos seus próprios ecótonos, reconhecendo a importância dos limites, literais e metafóricos. A padronização da natureza e a interdisciplinaridade são dois instrumentos que potencializam a metáfora do ecótono na relação entre território e alimentação. Se imaginarmos uma escala entre a ausência de biodiversidade, e um ecossistema com a biodiversidade potenciada ao máximo, compreendemos que o cenário de desertificação significa um território ausente de ecótonos e o cenário de intensa biodiversidade implica um território complexificado pela variedade de ecótonos. Quanto maior o número de ecótonos introduzidos no território maior a biodiversidade dos ecossistemas.

Jorge Gaspar, numa sessão de encerramento sobre o futuro das cidades, resume de forma singular a ideia acima descrita quando se apoia em Aristóteles para dizer que *a cidade do futuro [pós século XXI] vai ser exatamente, na essência, o mesmo que foi a cidade do passado, porque o que importa para o sucesso de uma cidade é a localização, o sítio, os ventos, a água, o abastecimento de víveres, o desenho das ruas e das casas.* (GASPAR, 2015, s.p.). Do ponto de vista do Ordenamento do Território e da Arquitetura, é na capacidade de projetar e planificar com a natureza e com o clima que encontramos a principal ponte para solução da problemática do sistema alimentar. Aqui reside a pertinência da Permacultura.

Dunkel apresentou a sua relação com a Permacultura como uma forma de estar, *permaculture was always part of my life, but only in 2008, I found out there was a word for it* (permacultureglobal.org). À semelhança de Dunkel, a teoria que sustenta a permacultura trouxe a esta dissertação um fio condutor e uma organização de ideias presente em tantos projetos aparentemente díspares. Considerando o estado de alerta que o planeta nos apresenta, este trabalho conclui que através da ética, da metodologia e da estratégia agroecológica da permacultura, a arquitetura pode beber informação imprescindível na sua resposta aos desafios contemporâneos.

A cultura alimentar e o ato de comer estão fragilizados, a transformação do território tem galopado pelo planeta. A natureza tem de ser compreendida e integrada por todos em ordem a alimentarmo-nos e a existirmos. Retomando Platão, compreendemos que originamos cidades para responder às necessidades basilares dos humanos, pois então compreendamos que a resposta a essas mesmas necessidades está hoje ameaçada, a formação das *cidades* atuais colmata a montante muitas necessidades, embora de forma bastante desigual, e constrói a jusante a ausência de valor ameaçando a capacidade de respostas futuras.

A lógica de ocupação urbana que tem transformado a paisagem tem de ser equacionada. Compreender o papel do arquiteto perante o desafio agroecológico que se levanta evidencia também a importância de obras como a de Victor Olgyay – *Design with climate*. Pensar o território e a arquitetura a partir de uma ótica bioclimática é uma das respostas que nos parece obrigatória na formação atual de gerações vindouras. Repensar o ato de comer é uma consequência natural de projetar com o clima. Reformular o sistema alimentar também, e, para tal, entendemos necessária a compreensão global do território, o planeamento bioclimático e a ocupação resiliente.

*Within the modern conception of territory, boundaries are often markers of possessions of homes, estates, regions and nation-states whose exclusionary force comes from both the abstraction of scientific cartography and the power of law. Against this conception we must rediscover boundaries and other ground forms that allowed our sedentary inhabitation not as barriers, but as thresholds, as physical forms around which to organize beneficial modes of coexistence. Consequently we must elaborate new forms of mappings and cognitive devices that do not depend on the measuring parameters granted by science and technology which in many cases are given to us by capital. Rather than obsessively reducing the idea of territory from the abstraction of data, maps or statistics, as it is often done with urban research, we must rediscover territories as existential grounds in which communities define their habits in radical contrast with the way territorial institutions impose rights of access and property.*⁸⁹ (AURELI, 2019: 154).

Fica a pairar a dúvida sobre a capacidade de resposta das soluções de pequena escala. Considerando a dimensão totalizante dos problemas enunciados é difícil compreender como podem proliferar pequenas soluções que transformem sistemas alimentares tão abrangentes, impositivos e em muitos casos antiéticos. O ordenamento do território enfrenta um desafio delirante. Arquitetos e urbanistas terão de iniciar uma viagem interdisciplinar que permita integrar e regenerar ecossistemas naturais que por um lado mitigam a escalada das alterações climáticas e por outro respondam à necessidade de alimentar uma população que muito em breve passará os 8 mil milhões de comensais.

Comer é um ato político. Projetar também.

⁸⁹ Tradução livre da autora: [Considerando a conceção moderna de território, limites são frequentemente marcadores de posse de casas, propriedades, regiões e estados-nação cuja força de exclusão provém da abstração da cartografia científica e do poder da lei. Contrariamente a esta conceção, podemos redescobrir que limites e outras formas de apropriação do solo permitiram que a nossa habitação sedimentar passasse a existir não como barreiras, mas como limiares, como formas físicas em torno das quais organizamos modos benéficos de convivência. Consequentemente podemos elaborar novos mapeamentos e dispositivos cognitivos que não dependam dos parâmetros de medição concedidos pela ciência e tecnologia que em muitos casos nos são dados pelo capital. Em vez de reduzirmos excessivamente a ideia de território a partir da abstração de dados, mapas ou estatísticas, como costuma ser feito com a pesquisa urbana, podemos redescobrir territórios como bases existenciais nas quais as comunidades definem os seus hábitos em contraste radical com a maneira como as instituições territoriais impõem os direitos ao acesso e à propriedade.]



O desenho do arquitecto dança ao de leve
sobre o grão do papel como sobre
o chão áspero de tua pequena petate
e ergues nas estantes do ar entre os rios
os rios as linhas pousas de ponte
em que sonhas o país futuro
mais livre mais justo e mais humano

Lanças ao mundo um desenho
e a sua música transforma-se em tons e rios
na paisagem visual de uma terra sem amos

Manuel Gusmão

11/FEV./2012

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Pedro (2007): *O problema da teoria - O lugar da disciplina de Teoria da Arquitectura na didáctica da Arquitectura*; Lisboa: Faculdade de Arquitectura UTL.
- ALEXANDER, Christopher (1979): *The Timeless Way of Building*; New York: Oxford University Press.
- ALEXANDER, Christopher (1977): *A Pattern Language*; New York: Oxford University Press.
- AURELI, Pier Vittorio (2019): Territory. *ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ*, AFiles76; pp152 – 154.
- AVELAR, David e ULM, Florian (2017): Laboratório vivo em Permacultura, Notícias – *Ciências ULisboa*, (13.01.2017). Disponível em <https://ciencias.ulisboa.pt/pt/noticia/13-01-2017/laborat%C3%B3rio-vivo-de-permacultura> [consultado em dezembro de 2019]
- BAILEY, Livery Hyde (1921): *The Principles of Vegetable – Gardening*; New York: The Macmillan Company. Disponível em: <https://archive.org/details/principlesofvege00bail/page/n7> [Consultado em dezembro de 2019].
- BAKKER, Joost (2018): s.p. in: BEST, Paul (2018): Why eco champion Joost Bakker let go of this off-grid dream, *Goodfood Australia's Home of Hats*, (12.06.2018). Disponível em: <https://www.goodfood.com.au/eat-out/news/how-sustainability-champion-joost-bakkers-offgrid-dream-came-undone-20180607-h113dn> [consultado em janeiro de 2020].
- BENEVOLO, Leonardo (1977): *Historia de la Arquitectura Moderna*; Barcelona: Gustavo Gili
- BLÁNQUEZ, Agustín (1991): *Vitruvio Los Diez Libros de Arquitectura*; Barcelona: Editorial Iberia.
- COELHO, Adolpho (s.d.): *Diccionario Etymologico da Língua Portuguesa*; Lisboa: P. Plantier.
- DOMINGUES, Álvaro (2010): *A Rua da Estrada*; Porto: Dafne Editora.
- DOMINGUES, Álvaro (2012): *A vida no Campo*; Porto Dafne Editora.
- DOMINGUES, Álvaro (2015): Rua da Estrada, *Arquiteturas o Jornal de Negócios das Cidades*, (27.11.2015). Disponível em: <http://www.jornalarquitetas.com/canal/detalhe/opiniao-Alvaro-dominguesrua-da-estrada> [consultado em novembro 2019].
- DOMINGUES, Álvaro (2016): Crítica da razão impura, *Arquiteturas o Jornal de Negócios das Cidades*, (18.07.2016). Disponível em: <https://www.jornalarquitetas.com/canal/detalhe/opiniao-de-alvaro-domingues-critica-da-razao-impura> [consultado em novembro 2019].
- DOMINGUES, Álvaro (2017): Rua da Estrada da Identidade, *Correio do Porto*, (05.01.2017). Disponível em: <https://www.correiodoportop.pt/rua-da-estrada/rua-da-estrada-da-identidade> [consultado em novembro 2019].
- DUNKEL, Hugo (2018): *Manifesto da Comida de Verdade*; Porto: Local. Disponível em www.local.org.pt/manifesto/ [consultado em novembro 2018].
- FAO (2017): *The future of food and agriculture – trends and challenges*; Roma: FAO. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf> [consultado em novembro 2019].
- FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo (1996) *História da Alimentação II. Da Idade Média aos tempos actuais*. Lisboa: Terramar Tradução do francês de Maria de Graça Pinhão e Catarina Gânadara. [Ed. Portuguesa 2001].
- FOSTER, John; CLARK, Brett (2001): William Stanley Jevons and The Coal Question – An Introduction to Jevon's Economy of Fuel; *Organization & Environment*, vol. 14, nº 1 Oregon: Sage Publications; pp 93-98.
- FONSECA, José Miguel *et al* (2013): Nova lei europeia sobre Sementes, Diversidade agrícola ameaçada. *Carta enviada ao Presidente da Comissão Europeia*. (02.01.2013). Disponível em <https://colherparasemear.wordpress.com/category/nova-lei-europeia-sobre-as-sementes/> [consultado em janeiro de 2020]
- FUKUOKA, Masanobu (1978): *The One-Straw Revolution*; Nova Iorque: NYRB Classics.
- FUKUOKA, Masanobu (1985): *The Natural Way of Farming*; Tokyo: Japan Publications.

- GIANNELLA, Valentina (2019): *Greta Thunberg – Uma história incrível*; Milão: booksmile 20|20 Editora.
- GRAY, Glenn (1968): Introdução in HEIDEGGER, Martin (1968): *What is called thinking?*; NY, Evanston e Londres: Harper & Row; pp xvii – xxvii.
- GEDDES, Patrick (1915): *Cities in Evolution – An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*; Londres: William & Norgate. Disponível em: <https://archive.org/details/citiesinevolutio00gedduoft/page/n19> [consultado em dezembro 2019].
- GOITIA, Fernando Chueca (1996): *Breve História do Urbanismo – Tipos fundamentais de cidade. A cidade e a história. A cidade do presente. Ecologia Urbana*. Lisboa: Editorial Presença. [4ªed.]
- HARARI, Yuval Noah (2011): *Sapiens – História Breve da Humanidade*. Braga: Elsinore 20|20 Editora.
- HARDINGHAM, Samantha (2016): *Cedric Price Works 1952–2003: A Forward-Minded Retrospective*; Londres: AA (Architectural Association) e CCA (Canadian Centre for Architecture).
- HARRISON, Molly (1972): *The Kitchen in History*; Oxford: Osprey Publishing.
- HEIDEGGER, Martin (2015): *Construir, Habitar, Pensar*; Espanha: La Oficina.
- HEMENWAY, Toby (2015): *The Permaculture City*; USA: Chelsea Green.
- HERMANSEN, Mark Emil (2012): The project: Insects as a food for the future by Nordic Food Lab in *restaurante NOMA*, (06.02.2012) Disponível em: <https://noma.dk/the-weather-report/the-project-insects-as-a-food-for-the-future/> [consultado em outubro 2019].
- HEYWOOD, Hum (2017): 101 Regras Básicas para uma Arquitetura de Baixo Consumo Energético; São Paulo: Gustavo Gili
- HOLMGREN, David (2013): *Essence of Permaculture – English*; Australia: Holmgren Design. Disponível em <https://permacultureprinciples.com/resources/free-downloads/> [consultado em dezembro de 2018].
- HOWARD, Ebenezer (1902): *Garden Cities of To-morrow*. Londres: Swan Sonnenschein & Co. Ltd.
- JEVONS, Stanley (1865): *The Coal Question – an inquiry concerning the progress of the Nation, and the probable exhaustion of our coal-mines*; Londres: Macmillan and Co. Disponível em <https://archive.org/details/coalquestionani00jevogoog/page/n122> [consultado em novembro 2019].
- KOSTOF, Spiro (1996): *Historia de la arquitectura 1*; Madrid: Alianza.
- KOSTOF, Spiro (1997): *Historia de la arquitectura 2*; Madrid: Alianza.
- KOSTOF, Spiro (1988): *Historia de la arquitectura 3*; Madrid: Alianza.
- KOSTOF, Spiro (2017): *The City Shaped – Urban Patterns and Meaning Through History*; Londres: Thames & Hudson. [1ªed.1991]
- KROPOTKIN, Pyotr (1892): *A conquista do pão*; Rio de Janeiro: Achiémé [2ª Ed. Revista 2011].
- LABORIT, Henri (1971): *O Homem e a Cidade – O Urbanismo, Problema de Interesse Geral*; Lisboa: Iniciativas Editoriais
- LANDAU, Royston (1969): *Nuevos Caminos de la Arquitectura Inglesa*; Barcelona: Editorial Blume
- LANDIVAR, Natalia; WOLPOLD-BOSIEN, (2014): *O direito humano à alimentação adequada no marco estratégico global para a segurança alimentar e nutricional*; Noruega: FAO. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i3546o.pdf> [consultado em outubro de 2019].
- LEFEBVRE, Henri (1968): *A vida Quotidiana no Mundo Moderno*; Lisboa: Ulisseia
- LEFEBVRE, Henri (1970): *La Revolucion Urbana*; Madrid: Alianza Editorial

- LENGEN, Johan Van (2010): *Manual do Arquitecto Descalço*; Lisboa: Dinalivro.
- LYNCH, Kevin (2007): *A Boa Forma da Cidade*; Lisboa: Edições 70
- MACIEL, Justino (2006): *Vitrúvio Tratado de Arquitetura*; Lisboa: IST Press [3ª Ed. 2015].
- MAROT, Sébastien (2019): *Taking the country's side – Agriculture and Architecture*; Lisboa: Lisbon Architecture Triennale e Ediciones Polígrafa.
- MATTOSO, José (2011): *História da vida privada em Portugal. Os nossos dias*; Maia: Circulo de Leitores e Temas e Debates.
- MCMMASTER, Douglas (2019): *Silo – The Zero Waste BluePrint – A Food System for the Future*. Reino Unido: Leaping Hare Press
- MEADOWS, Donella; *et al* (1972): *The Limits to Growth – A report for The Club of Rome's project on the predicament of mankind*; New York: Universe Books.
- MOLLISON, Bill (2001): *Introdução à Permacultura. Serie I*; USA: Yankee Permaculture. Disponível em: <https://www.ecocentro.org/wp-content/uploads/2016/02/I-Intro-Permacultura-Transcrição-B.-Mollison.pdf> [consultado em dezembro 2018].
- MOLLISON, Bill (1978): *Permaculture One – A Perennial Agriculture for Human Settlements*; Tasmania: Tagari Publications.
- MOLLISON, Bill (1979): *Permaculture Two – Practical Design for Town and Country in Permanent Agriculture*; Tasmania: Tagari Publications.
- MOLLISON, Bill (1988): *Permaculture – A Designer's Manual*; Tasmania: Tagari Publications.
- MOUTINHO, J. (1983): *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. MUMFORD, Lewis; in Revista Ciência e Trópico. Brasil: Ed. Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/331> [consultado em novembro 2019].
- MUMFORD, Lewis (1964): *La cité a travers l'histoire*. Paris: Éditions du Seuil [traduction française].
- MUMFORD, Lewis (1998): *A cidade na história*. São Paulo: Martins Fontes [4ªed.].
- ODUM, Eugene (1959): *Fundamentos da Ecologia*. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian [2ªed.].
- OLGYAY, Victor (1998): *Arquitectura y Clima – Manual de Deseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas*, Barcelona: Gustavo Gili.
- OLGYAY, Victor (2015): *Design with Climate – Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. EUA: Princeton University Press.
- OLIVEIRA, Vitor [org.] (2018): *Planeamento Urbano – Investigação, Enciso e Prática Profissional*. Porto: Edições Afrontamento.
- OSSEO-ASARE, Dk; ABBAS, Yasmine (2019): Waste. *ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ*, AAfiles76; pp179 – 183.
- PARKER, Laura (2018): A whopping 91% of plastic isn't recycled, *National Geographic*, (20.12.2018). Disponível em <https://www.nationalgeographic.com/news/2017/07/plastic-produced-recycling-waste-ocean-trash-debris-environment/> [consultado em outubro 2018].
- PLATÃO, (1949): *A República*. Lisboa: Fundação Caloust Gulbenkian. [9ªed.]. Disponível em <https://archive.org/details/ARepublicaPlatao> [consultado em janeiro 2020].
- PRI02 (2018): Celebrating 10 years at the Greening the Desert Project, Jordan; *Permaculture Research Institute*, (26.09.2018). Disponível em <https://permaculturenews.org/2018/09/26/celebrating-10-years-at-the-greening-the-desert-project-jordan/> [consultado em janeiro 2020].
- PRICE, Cedric (2001): *The city as an egg*; Montréal: CCA. Disponível em <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/420807> [consultado em dezembro 2019].
- RATCLIFFE, John (1977): *An Introduction to Town and Country Planning*; Londres: Hutchinson

- REAL, H.; Carvalho, T. (2017): *Alimentar o futuro: uma reflexão sobre sustentabilidade alimentar*; Ebook 43. APN. Disponível em www.apn.org.pt/documentos/ebooks/E-BOOK_SUSTENTABILIDADE_.pdf [consultado em outubro 2018].
- ROSSI, Aldo (2016): *A Arquitetura da Cidade*. Lisboa: Edições 70.
- PORTAS, Nuno, *et al* (2007): *Políticas Urbanas – Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. [2ªed.]
- ROGERS, Richard (2001): *Cidades para um pequeno planeta*; Barcelona: Gustavo Gili.
- RYBCZYNSKI, Witold (2003): *La Casa: História de uma ideia*. San Sebastián: Editorial Nerea [7ªed.].
- SALVADOR, Mariana (2016): *Arquitetura e Comensalidade: uma história da casa através das práticas culinárias*; Lisboa: Caleidoscópio.
- SANCHES, António (s.d.): *Dos Sítios Mais Sábios Para Fundar Cidades*. Lisboa: Serviços de Bibliografia Científica do Instituto Pasteur Lisboa
- SCHILLER, Ben (2013): The 10 Most Polluted Places in the World, *Fast Company* (12.09.2013) Disponível <https://www.fastcompany.com/3021425/the-10-most-polluted-places-in-the-world> [consultado em janeiro 2020].
- SCHUMACHER, Ernst Friedrich (1973): *Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered*; London: Vintage.
- SHERMAN, Steve (1989): *A Scott Nearing Reader: The Good Life in Bad Times*; Londres: The Scarecrow Press, Inc.
- SIMMIE, J. M. (1976): *Citizens in Conflict – The Sociology of Town Planning*; Londres: Hutchinson
- STEEL, Carolyn (2009): *Hungry City: How food shapes our lives*; Londres: Vintage Books.
- WOOLLEY, Sir Leonard (2006): *Excavations at Ur: a record of twelve year's work*; Londres: Kegan Paul.
- THANT, U (1969): Introdução in: MEADOWS, Donella; *et al* (1972): *The Limits to Growth – A report for The Club of Rome's project on the predicament of mankind*; New York: Universe Books; p17.
- THÜNEN, Von J. H. (1910): *Der Isolierte Staat. In Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*; Jena: Verlag von Gustav Fischer. Disponível em: <https://archive.org/details/derisoliertestaa00thuoft> [consultado em novembro de 2019].
- ULM, Florian (2019): The Permaculture Living Lab (PermaLab) - A new infrastructure of collaborative investigation for a sustainable urban agriculture, *Encontros Scientia*; Lisboa: FCUL e cE3c. Disponível em: <https://ciencias.ulisboa.pt/sites/default/files/encontros-scientia-06jun19.pdf> [consultado em janeiro de 2020].
- VEGARA, Alfonso; RIVAS, Juan Luis de Las (2004): *Territórios Inteligentes*. Madrid: Fundación Metrópoli.
- YEOMANS, Percival Alfred (1954): *The Keyline Plan*; Sydney: P.A. Yeomans 537 Elizabeth St.
- ZEVI, Bruno (1970): *História da Arquitetura Moderna – Volume I*; Lisboa: Arcádia
- ZEVI, Bruno (1973): *História da Arquitetura Moderna – Volume II*; Lisboa: Arcádia

BAKKER, Joost (2016): *Imagine a building that grows food* | Joost Bakker; Melbourne: Florence Guild. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=eWpLCyU7Lc4> [consultado em janeiro de 2020].

DOMINGUES, Álvaro (2019): *Periferias de quê?*; Coimbra: Centro de Estudos Sociais de Coimbra. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=zePzAhSss1g> [consultado em dezembro de 2018].

DOMINGUES, Álvaro (2018): *A cidade ainda existe? – Álvaro Domingues – TedxMatosinhos*; Matosinhos: TedxTalks. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=nvhv3hR2Nw8> [consultado em dezembro de 2018].

ESPORÃO (2016): *Adega de Lagares: sobre a terra e o tempo*. Herdade do Esporão: A Caixa Negra. Disponível em <http://skrei.pt/nproject/adeaga-de-lagares/> [consultado em janeiro de 2020].

GASPAR, Jorge (2015): *Sessão III: O Futuro das Cidades: Perspectivas de Jorge Gaspar e Sessão de Encerramento*. Lisboa: IGOT, CEG. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=NNXs1pCCodo> [consultado em janeiro de 2020].

GONÇALVES, Jorge (2018): *Perfil Qi – Jorge Gonçalves*. Montemor-o-Novo: Qi News. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=TYyqZs5iOpE> [consultado em janeiro de 2020].

HARRIS, Beth; ZUCKER, Steven (2013) *Ambrogio Lorenzetti, Palazzo Pubblico frescos: Allegory and effect of good and bad government*. EUA: Khan Academy. Disponível em <https://www.khanacademy.org/humanities/renaissance-reformation/late-gothic-italy/siena-late-gothic/v/ambrogio-lorenzetti-s-palazzo-pubblico-frescos-allegory-and-effect-of-good-and-bad-government> [consultado em janeiro de 2020].

HOPKINS, Matt (2019): *A Failure of the Imagination*; Reino Unido: The Progress Film Company. Disponível em <https://vimeo.com/375646424> [consultado em dezembro de 2019].

LAWTON, Geoff (2016a): *Pattern Understanding chapter 4 – Permaculture voices*; Australia: Geoff Lawton Permaculture Online. Disponível em <https://www.geofflawtononline.com/learn/permaculture-a-designers-manual/chapter-4-pattern-understanding/> [consultado em outubro de 2019].

JERVELL, Pedro (2016): entrevista in: ESPORÃO (2016): *Adega de Lagares: sobre a terra e o tempo*. Herdade do Esporão: A Caixa Negra. Disponível em <http://skrei.pt/nproject/adeaga-de-lagares/> [consultado em janeiro de 2020].

LAWTON, Geoff (2016b): *Pattern Understanding [PDC Preview]*; Australia: Geoff Lawton Permaculture Online. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=RIaxl_-0IOA [consultado em outubro de 2019].

MCMMASTER, Douglas (2016a): *Amex Food Conspiracy – Talk av Douglas McMaster på Fotografiska*; Suécia: American Express. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=_kkrz-bKxal [consultado em dezembro 2019].

MCMMASTER, Douglas (2016b): *The UK's only Zero Waste Food Restaurant (feat. The world's Most Invasive Ice Cream!)* – Rosie Foodie; Reino Unido: Rosie Foodie. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Yhomt_Rxvbg [consultado em dezembro 2018].

MCMMASTER, Douglas (2017): *A waste free restaurant*; Brighton, DW English. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=KC5dd6RUBtI> [consultado em outubro 2018].

MCMMASTER, Douglas (2018a): *Waste is a failure of the imagination* – Douglas McMaster – TEDxISM; London: TEDx Talks. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=LwHut5N7Rr0> [consultado em outubro 2018].

MCMMASTER, Douglas (2018b): *Chef Douglas McMaster (UK) – Interview to Foodzcapas*; Lisboa: Actuar – Associação para a Cooperação e o Desenvolvimento. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=7V5YUImjZNY&t=50s> [consultado em outubro 2018].

MCMASTER, Douglas (2019): *FRUTO – Douglas McMaster*; São Paulo: FRUTO Diálogos do Alimento. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=L_GYfCWd4U8 [consultado em janeiro de 2020].

ONU, Environment Programme (2016): *Why do we need to change our food system?*; França: Sydo. Disponível em <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/video/why-do-we-need-change-our-food-system> [consultado em setembro de 2018].

STEEL, Carolyn (2017): *World Food Summit – Food Talks 2017*; Dinamarca: Ministry of Environment and Food of Denmark. Disponível em <https://bfmp.dk/world-food-summit-2019/previous-summits/world-food-summit-2017/food-talks-2017/> [consultado em outubro de 2019].

STEEL, Carolyn (2016): *How to feed a city – and change the world*; Reino Unido: Food Systems Academy. Disponível em <http://www.foodsystemsacademy.org.uk/videos/carolyn-steel.html> [consultado em setembro de 2019].

WEBGRAFIA

<https://www.andreacarrubba.com/>
<https://agendagotsch.com/pt/>
<https://amap.movingcause.org/>
<https://www.aldeiadovale.com/>
<http://www.bolan.co.th/2019/?lang=en>
<https://www.casavaledalama.pt/>
<https://ciencias.ulisboa.pt/>
<https://colherparasemear.wordpress.com/>
<https://courelasdomonte.pt/>
<http://www.deepecology.org/mission.htm>
<https://ecoaldeiajanas.org/>
<https://finandfarm.co.uk/>
<http://www.fao.org/home/en/>
<http://www.fao.org/portugal/pt/>
<https://www.fullcirclefarms.co.uk/>
<https://www.geofflawtononline.com/>
<https://greeningthedesertproject.org/>
<https://www.herdadedofreixodomeio.pt/>
<https://local.org.pt/>
<https://mingamontemor.pt/>
<http://www.namayasai.co.uk/>
<http://www.palombar.pt/>
<https://permacultureglobal.org/>
<https://permaculturenews.org/>
<https://www.restaurantnolla.com/eng>
<https://www.sanguenaguelra.pt/cooktivism/>
<https://showyourstripes.info/>
<https://silolondon.com/>
<http://skrei.pt/>
<https://www.treshombres.eu/story>
<https://www.valedalama.net/>
<https://www.weezandmerl.com>
<https://www.worldometers.info/world-population/>

ANEXOS

FOTOGRAFIAS DA AUTORA DURANTE A VISITA AO SILO

30 DE MARÇO DE 2019

DECLARATION OF REBELLION

*"To love truth for truth's sake is the principal part of human perfection
in this world, and the seed-plot of all other virtues"*

John Locke

We hold the following to be true:

This is our darkest hour.

Humanity finds itself embroiled in an event unprecedented in its history. One which, unless immediately addressed, will catapult us further into the destruction of all we hold dear: this nation, its peoples, our ecosystems and the future of generations to come.

The science is clear – we are in the sixth mass extinction event and we will face catastrophe if we do not act swiftly and robustly.

Biodiversity is being annihilated around the world. Our seas are poisoned, acidic and rising. Flooding and desertification will render vast tracts of land uninhabitable and lead to mass migration.

Our air is so toxic that the United Kingdom is breaking the law. It harms the unborn whilst causing tens of thousands to die. The breakdown of our climate has begun. There will be more wildfires, unpredictable super storms, increasing famine and untold drought as food supplies and fresh water disappear.

The ecological crises that are impacting upon this nation, and indeed this planet and its wildlife can no longer be ignored, denied nor go unanswered by any beings of sound rational thought, ethical conscience, moral concern, or spiritual belief.

In accordance with these values, the virtues of truth and the weight of scientific evidence, we declare it our duty to act on

behalf of the security and well-being of our children, our communities and the future of the planet itself.

We, in alignment with our consciences and our reasoning, declare ourselves in rebellion against our Government and the corrupted, inept institutions that threaten our future.

The wilful complicity displayed by our government has shattered meaningful democracy and cast aside the common interest in favour of short-term gain and private profits.

When Government and the law fail to provide any assurance of adequate protection, as well as security for its people's well-being and the nation's future, it becomes the right of its citizens to seek redress in order to restore dutiful democracy and to secure the solutions needed to avert catastrophe and protect the future. It becomes not only our right, it becomes our sacred duty to rebel.

We hereby declare the bonds of the social contract to be null and void, which the government has rendered invalid by its continuing failure to act appropriately. We call upon every principled and peaceful citizen to rise with us.

We demand to be heard, to apply informed solutions to these ecological crises and to create a national assembly by which to initiate those solutions needed to change our present cataclysmic course.

We refuse to bequeath a dying planet to future generations by failing to act now.

We act in peace, with ferocious love of these lands in our hearts. We act on behalf of life.



**extinction
rebellion**

www.rebellion.earth

Please sign up with MissionLifeForce.org | Aligning the force of law with the force of life
Extinction symbol courtesy of www.extinctionsymbol.info
In solidarity with all beings already affected by the ecological crisis



RESTAURANT

BAKERY

COFFEE HOUSE

DO YOU
LIKE OUR WINES?

SEE OUR LIST
AHEAD INSIDE



SILO

OPENING TIMES

WED 6PM-9PM
THU 6PM-9PM
FRI 11AM-3PM / 6PM-9:30PM
SAT 10AM-3:30PM / 6PM-9:30PM
SUN 12-3:30PM

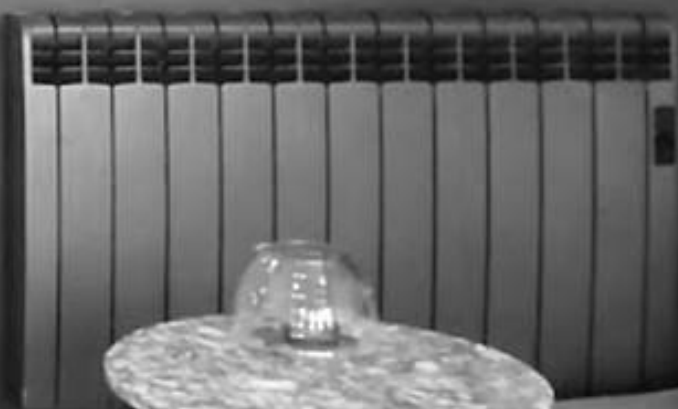
UPCOMING
EVENTS:





NATURAL
FOOD
NATURAL

↑ WINES TO TAKE-AWAY







PLEASE
WAIT
TO BE
SEATED



OLD TREE TR

OLD TREE ARE THE CRAFTING
WE COME BEHIND AND GARDEN
WISHING AND GIVING SEASONAL
WE WANT TO LIVE IN A THING SO
THIS IS WHY WE INVEST IN IDEAL L
TO MAKE DRINKS THAT RESTORE

ANOTHER WORLD IS PLANTABLE C

WWW.OLDTREHOUSE

WWW.OLDTREHOUSE







TRANSCRIÇÃO INTEGRAL DA ENTREVISTA
SOUS CHEF DAN GIBEON E ARQUITETO PERMACULTOR GUSTAVO BRIZ
[RESTAURANTE SILO EM BRIGHTON. 30 DE MARÇO DE 2019]

M MARGARIDA | *D* DAN | *G* GUSTAVO

M. Could you give me a brief background of how Douglas and his team started on this journey to create a truly zero-waste restaurant?

D. It started with Doug when he was in Australia. He was working with a guy who is Joost Bakker, basically they got further on zero-waste and, mainly together, they opened Silo in Australia, in Melbourne, and then, after a year or so, I think he has moved back to England then he opened this, here.

M. So it begins in Australia?

D. Yes.

M. And Joost Bakker stayed there or he came with Doug?

D. He's still in Australia.

M. He is an architect, isn't he?

D. Yes

M. Do you have information about him?

D. So he is, I think, a 3rd or 5th generation **truly farmer**. He is Dutch. He moved to Australia when he was quite young and so, he has a farm. His background is architect, but I don't know much about that side of his past.

M. Have you been on this team from the beginning?

D. Not quite from the beginning, I first started working here about a year after it opened, but I use to work with Doug in my last job before coming here. He moved to Brighton and he used to work in another place for a couple of months just while Silo is setting and so. So, I met him there and then I eventually came over as a worker as well.

M. Are you familiarized with this kind of philosophy, zero-waste?

D. Oh yes, I mean, I've been working here for almost a total of four years now, so it's almost a second nature.

M. Are you like this at home? I mean, Is your home also a zero-waste place?

D. To be honest. This is my home.

G. Ahahah. Do you sleep on this sofa, is it quite comfortable?

D. Yes when it is quiet...

G. And before that... Why was in Brighton that Silo opened? Is Doug from here or he just kind of felt that here was the right place?

D. I guess it was a matter of opportunity really. Doug wasn't specifically aiming "I'm going move to Brighton, I'm going to open a restaurant here". It just kind of happen here... he was looking for a site to make it happen. Pretty much to love the country and then he came across here and things fell into place.

M. So it will end, I've read that it will finish here in Silo.

D. Yes, we will close here on June the 1st and then in a couple of months Silo is going to move up to London.

M. But will you open a new restaurant? Or is the Cub restaurant the new Silo?

D. So, it will be Silo. Just in a different building.

M. With same name?

D. Yes

M. Ok, so it is not open yet?

D. No, not yet. We are just starting to build the kitchen.

G. Where in London is it going to be?

D. Hackney Wick. It is going to be part of Crate Brewery.

G. Great Brewery? What is Great Brewery?

D. Crate.

G. Crate.

D. Yes. It is just the name of the place. So, Brewery area already exists, but now they are developing the kitchen for Silo to move into.

M. So you have to move all this network you have here?

G. The suppliers.

M. The supplier's network to London?

D. The suppliers, it's not the big issue, to be honest. For example: the people we get the dairy from, who supply it to us in reusable containers, they deliver in London already. So, that

connection won't be lost. Yeah basically, older suppliers we currently use already deliver in London.

M. the same...

D. And if anything, it will be easier in London to get a wider range of more suppliers. For example: there's an oyster's company who is based in Ireland who's really, really amazing, really good quality and care about the environment because it merely comes back, cuts, everything happens in nature...

G. Goes back to the ocean.

D. Yeh, fades into the end product. Whatever it is – out... and it is in our own land like everything has an impact and to achieve that quality of products, like he can't not care about it and then... so when I was in Ireland last time, I had a chance to meet that guy and I was like "I would love to have your oysters here". But he can deliver into London but not outside. So, like... it gives Silo a greater access to work with more people like that. So, we will still have the same people that we use now but...

G. With access to more.

D. Yes.

M. Do you believe that architecture has a role on this fight? I mean...

D. Oh Absolutely

M. How was the design project of this restaurant?

D. I mean, this was a pretty artistic building. So, like, in terms of architecture things can really be changed, or things are more difficult to change like energy sources and new sewage and those are things are easier to install if it's like a brand-new space, a brand-new design. But if it is something else that already exists and it's quite difficult to change that. But we've designed obviously Silo permeants has helped with not using as much like electricity and it was something that we thought about and did get talked about, here, in the early days. But wasn't possible because of the space, the investment and a few other factors. So, we waited and the kitchen, the way it is designed: with storage, with big storage space - it means that it's all right to buy things in boat like wheat grains, we buy about half a ton a time.

G. Half a ton, wow.

D. Wheat in whole form. Like it's a whole grain and we can keep it indefinitely. And then, when is milled into flour, that's when it really wastes quickly. So then, the farmer we buy the wheat from to one help bring the price down, and two to make it successful for them as well as us. It makes sense for us and for them to buy it in a big boat, because it is cheaper, and it's not as much energy used into deliver it.

G. One big deliver and that's all.

D. Yes, we do it once, maybe twice a year. And with that we need space to store and then we need to control it and obviously having that, helps.

G. Do you do it here, on this one?

D. Yap

G. Or there is a replica, another one inside?

D. No, that's the flour milled. We just take in a bag of grains to the top and there's a number on the side, we tie the air, we sack around them, with that thing in the front, and then it just does its thing. There's a cardboard that strings it from, which is adjustable to the fineness of the flour. The few on the course you make it, bigger.

G. Is it electric?

D. Yes, it's electric.

G. I was imagining like a donkey, like going around...

M. That's amazing. I also heard about the machine to electrolyze the water...?

D. Yes, so that's something we used to have in the early days in here.

M. So don't you have it anymore?

D. No, that... to be honest, the one we had it was more like a prototype and so it was very faulty. But when it was working it was like the most amazing thing because the water and dirt all turns into acid and alkaline and so, it turns literally into tap water. It's human safe so like you can drink it. But then one of them cleans and the other one sanitizes. But it's just water.

G. Wow, so you would use that to clean.

M. Everything?

D. Yeah.

G. Even the dishes?

M. Even the food?

D. Yeah, like you can clean...

G. The floors? With that? Or is it just for...

D. So, you can literally fill up and clean in one packet. To be honest, it's still useful to have stronger cleaning products but even with that system we'd been using considerably less of it.

M. So, you don't have it anymore...

D. No.

M. How do you do with cleaning now?

D. Well, we still have to clean, and we still use cleaning products then, again, we buy in big boats so to reduce on containers. With zero waste all the waste, is more of a mission more than an achievement. There is always more that can be done. But what is the message from Silo is that trying to make people to think about how they can reduce their own waste.

G. It's a work in progress.

D. Yeah. A work in progress.

G. And do you feel that this work in progress is influencing somehow people that come here or other restaurants, that are like "oh these guys are doing something!"

M. Other Chefs...

G. Or they are like "oh there is the zero-waste freaks just doing their own thing"?

D. To be honest, there are some things that people are catching on to. For example, we have a compost machine here. It is now broken as well. We now work with a farm called FULL CIRCLE; they are based in just a 20-minutes' drive. And then they supply us with this two really bins which we put food waste into, and when they're full they come and collect it and give us new ones. They charge per bin collection; they also take our paper waste and it's a work in farm, so they take the food waste from here and make it to compost and grow vegetables. So, then they sell it back to us.

G. Do you know what they do with the paper?

D. Yeah, that all goes into compost as well. They just, like, put the food and the paper, then they can control how much goes in.

G. They can do it like do different layers.

D. Yeah, so we were the first in Brighton to be using them. At one point, they were talking about not wanting to continue with us because when we first started working with them we were the only restaurant in Brighton that was using them, they even thought that's so close to here but everyone else started using them, now they are in London and now it's difficult for them to come here just for here. But now there are a few other places starting to use them as well which is good. But then, enough ways... in more local people, we sold coffee to take away but, we used to have compostable cups, but when we sold out, we were just like we are never going to buy them again. If people want to take away coffee, they have to bring their own cup. And since then we haven't sold one take away coffee.

G. Because no one wants to do that.

D. Yeah. No one brings their one. It's like "you are missing the point". And now we started doing wines, to take away, just the bottles. But there's something fun because they say "oh yeah, we should get some wine bags", like paper ones, and I say "hey mate, if we are not doing take away coffee cups, we are not doing take away bags!"

G. That's a good statement. Like "sorry!"

D. If you don't have a bag you will have to carry it.

G. but now how does the wine take away work? You bring your own bottle?

D. Oh no, we have bottles here. People can buy them and drink it somewhere else.

M. Is it possible to show us all the kitchen and the restaurant?

D. Sure, I can show you around.

PAUSA NA GRAVAÇÃO

G. Is it always the same guy?

D. I don't know if the plan was to get a new machine or just to carry on using the same people, but I mean, pay for accessible.

G. How did this machine work? How long did it take to make compost?

D. 24 hours. So, there's like a bacteria inside of it, like some of that just broke down, and food did not turn compost and it's like it's quite simple, you can see, you lift this open, put the rubbish in, and that's like all the work and just turns to compost.

G. It's like putting it through like a cow...stomach?

D. exactly. Then you just empty it from in here, it's an empty kind of sac and when we have this, we just gave it to anyone who wants it because we don't have growing space ourselves.

G. And why is it broken?

D. A lot of misuse by uninformed staff. You know...

G. Poor machine...

D. We have the bar area.

M. Does this bar area has anything to do with Mr Lyan?

D. Yep...I'm not sure if he helped design of it, if he had... I don't know him very close... like anything from that side... Doug probably got advices from him or something.

M. Because he is also in this project in London, isn't he?

D. Yes, we have the upstairs kitchen and it's a little bit of that kitchen...

M. The kitchen is all of this? Nothing inside?

D. Well, we got a prep kitchen downstairs.

M. Ok.

D. So, there's a lift over there, in the corner. So, everything that we make in the service we send up and down every day. So, in the end of the night, we end to the fridges and send it back downstairs. And then we get the kitchen nice and clean... So, we have that hot pan here. There's a lot of fridges. And then the two ovens.

PAUSA NA GRAVAÇÃO

D. The bags.

G. I thought it would be much bigger.

D. To be honest. 2550 or 7500...

G. Yeah, like five of these.

D. Yeah

G. And I was going to ask also, for example, all these things like olive oil what is your... is it locally produced? How does your supplier work with that?

D. Olive oil we don't use much. But... like... when we do, I order it from wine suppliers.

G. It's bottled in a glass bottle.

D. Yeah. Then down here we got some experimentation stuff. We've got some pickled walnuts from last summer...

G. Pickled walnuts? Wow.

D. They got picked when they were still growing. Not right. And they have been pickling for almost a year. They still look really hard. They need a bit longer. And here we've got some... of this...

G. Kombucha?

D. No.

G. I don't know what is it...Garuini? Garuni?

D. Fish Sauce!

M. Fish Sauce?

D. Yeah!

G. But it's also fermented? Or what?

D. Yeah so... with a fish we got, normally comes uncut food. So, whatever bits we've done immediately, and so, because thinner things like liver, we use. Mackerel, heads and bones we use. And then any other tiny bits that we don't, we save up until there's enough to prepare a batch of this and so we've just... we add 20% salt to all the fish trim in moisture, macerated for about a week until the liquid comes up and then we put it in to jars.

G. And do you save it... like to take the...

D. Yeah, put it in to jars and leave it maybe for 3 months? Then we strain the liquid, get rid of the bits and then it goes into a new jar like this and then we leave it to separate, see this stuff on top? This won't be very nice for this clearly liquid underneath will be. So then, in a little while, we will strain it again and then we get it to use.

G. I have never heard of such a...

D. So this batch we started it in October. So, it's...

G. Almost ready.

D. Yeah, almost.

G. And I was thinking... what do you feel is the points that you will have to compromise? Like, we're talking, for example, the cleaning products that you... that there should be some packaging involved and stuff like that. And now I was looking for example these packages also here...

D. Yeah like... things like this, that was a sample. It was just given to us.

G. Oh ok.

D. Then we have a bit... I mean, this is the stuff that we barely use.

G. Hmmm. Hmm.

D. Yeah.

G. So this wouldn't be part of your normal running of things.

D. No. And this stuff in the part on top is more normal of what we use.

G. And the pasta? Do you get it from someone, or you make it here?

D. That stuff we do order it from someone but that's just for the staff food. And it comes from a...

G. Oh ok, so that's not just for...

D. Not for the restaurant. This is the cooking oil. Obviously, it comes in big plastic but what we do with that is that is...

M. Do you re-use those...?

D. We don't... well, so, when one is empty, we fill it back with the dirty oil and the people who supply us this...

G. Takes them.

D. They take the dirty ones when the containers are full again so it's...

G. Then it's a closed cycle.

D. Yeah.

G. And you know what they do with the used oil?

D. I don't know what they do with that but... they do something with it. Because stuff like that can...

G. Yeah.

D. So, we've got some stuff up here which is stuff that we forage ourselves. So, we've got dried roses that we preserved from last summer and this is a plant called Knotweed that we picked locally.

G. Is it like an herb? An aromatic?

D. Yeah.

G. And how did it work with the meats? It comes...?

D. We work with small scale, independent suppliers. Meat farms or egg farms... One that we use most is called CHATES FARM that they stay about a half an hour driveway from here. Generally, we use mostly offal. And then, we try and get old animals and most of the time they are tired animals. It's like retired breeding sheep and so... like last year we got a six-year-old sheep which was amazing.

G. So, that's not very common then?

D. It's not common, no. But it's good working in that way because we bought like one whole sheep and it lasted us maybe like... two months.

M. So you have to change your menu a lot of times? You are always changing it.

D. Oh yeah, it's always changing. And we go out forage once a week so, like order fresh herbs, we get a certain amount and if we run out, we got something else...

G. You have to change it...?

D. Yeah. Do something else. So, one of our ways is that we don't print the menu anymore.

G. *You just do it by hand.*

D. *Well, we don't write it. We just go there and say "four course menu and that's the price".*

G. *And then you just say what's available.*

D. *And then when people send us an idea of any deities or any allergies and that depends... You say "Great" and then...*

M. *How do you do to decide that... do you... every day you have to meet all together and decide what you are going to cook that day?*

D. *I write the menu and the list every day, for the next day. And normally at the end of the night it's like we've got this, this and this to use, we use that and so on, like this.*

M. *This is amazing.*

PAUSA NA GRAVAÇÃO

D. *This is the compost stuff. So normally it takes us about one or two weeks to fill one of these. So, it takes time to fill... and there is something that says...*

G. *Hmm. Hmm.*

D. *Then... we have the paper or the cardboard that we just save up there. And when...*

G. *It's the same guy that collects the...*

D. *Yeah, so when they collect the compost, they just take all that upstairs and they get that as well.*

G. *And it is an emergency door or...?*

D. *Not really. That's just the...*

PAUSA NA GRAVAÇÃO

D. *... obviously, the cleaning products side is something that could be a better solution. In fact, we're kind of tied in terms of options, we have to clean.*

G. *And not so because of ... I imagine like because of healthy and safety issues... because we in Portugal the products are like you have to use this product to wash this, and this product for that...*

D. *Yeah. We have like the dishwasher as well and we need to put things inside that. And in things like that, that are out of our control, we've got no choice in the matter. But...yeah.*

M. *And do you know other restaurants like this one, here in Brighton or even other places, all over the world?*

D. *In England, no.*

M. *Out of England?*

D. *There are a few places outside here, all over the world. There's a zero-waste place like in Berlin called FREA which was open by someone who used to work here.*

M. *And don't you have relation with those places?*

G. *Like a network of the zero waste restaurants.*

M. *Not really...?*

D. *Not as such. I mean... minded people always end up coming together in some point or another. It's not like we call in and say "what are you guys doing? What's new?".*

G. *So you said, that one in Berlin, that was someone that worked here that opened that one?*

D. *Yeah.*

G. *So that's a clear kind like... outshoots... from this one.*

D. *Yeah. And there's a place in Helsinki as well.*

M. *It's NOLA.*

D. *Yeah. That one.*

M. *When I met Douglas there were also chefs from BO-LAN, which is in Thailand, also a restaurant. These guys were there.*

D. *Ok. And there's a few places in Sweden that are very conscious about how they do things.*

G. *And your produce, like vegetables and like fresh... it is also around Brighton?*

D. *Oh yes, we use... there's a small farm we work with called NAMA YASAI, there's just twenty minutes driveway, run by nice and amazing couple, Japanese lady Ikuko and her husband, Robin. Everything they grow it's like really amazing, really special. This sunny year there's not much we can get from them because a lot of what they have are leaves and flowers. Stuff like that we can verge ourselves but at certain times of year we get a lot of stuff from them. In that times, people... we get our boat, and the majority of that stuff is from organic distributer*

called FIN AND FARM, and they sell us most of their stuff from around area of Sussex or Kent, so mostly local. Then we've had an open conversation with them, so they know what we are looking for. So, they also though and say, "do you have this?" and they know if they don't have it from somewhere local they just say they don't have it.

M. I can imagine that, in the beginning, to open Silo, the work that you or Douglas probably had to find all these buyers was huge... how long it takes to find?

D. I'm not sure. It is more of a work in progress. A lot of the people that we're working now are not the people we worked from the start. It comes step by step really. And to do what happens here, it's obviously a very big thing to start and to do, and once there's an assured basis it's quite easy to maintain. Because, once it's been achieved it's kind of easy, the prob it's just to get everyone inside.

G. What is there... for example wine, it's something that's produced around, is there any British wine?

D. Yes, one.

G. Like from here also?

D. yeah, there's a good one.

G. But the rest are from other places?

D. Yes, Doug doesn't like us to get wine from any further from within Europe. So, we stick to that. I think the furthest wine that we have is from Georgia. But avoid this...yes.

G. Everything near around. And thing like coffee or cocoa?

D. Chocolate we get it from a pirate ship.

G. A pirate ship?

M. Yes, I remember he told that.

G. Like a sailing ship that ...?

D. Yes, it's a one-powered boat. It's called TRES HOMBRES

G. What's the name?

D. TRES HOMBRES

G. TRES HOMBRES Yes. I met a girl from Curaçao, from the Caribbean she was like a wild investor in that ship, turning it to a transport ship, carrying... alright...

PAUSA NA GRAVAÇÃO

D. the biggest reference that I can give you would be Joost. Joost Bakker

M. Thank you very much for giving me this time.

manifesto comida de verdade

local

Numa realidade que privilegia o urbano, o mercado livre, suportado pela extração de petróleo barato, veio potenciar um modelo alimentar globalizado onde os alimentos percorrem grandes distâncias até chegarem ao consumidor. A agricultura de pequena escala vê-se abafada pelos hábitos de produção das grandes corporações alimentares e pelos tratados de livre comércio. Criam-se desertos alimentares, perdem-se as culturas alimentares locais, os laços humanos que delas advêm e a consciência de como são produzidos os alimentos que consumimos.

Uma cultura alimentar local envolve as relações entre produtores e consumidores numa localidade específica, onde cada elemento trabalha em conjunto para aumentar a segurança alimentar e garantir a sustentabilidade económica, ecológica e social de uma comunidade. Valorizam-se as especificidades geoclimáticas, a territorialidade dos hábitos alimentares e das práticas agrícolas e a diversidade genética das ecoregiões. Estreitar os laços entre cidade e campo permite consolidar as economias locais e potenciar o acesso de alimentos mais frescos.

Potenciar o acesso à alimentação local passa por encurtar a relação entre consumidores e produtores através da criação de mercados de produtores, grupos de consumo, comunidades de suporte à agricultura, cooperativas e hortas comunitárias. Incentivos de aquisição pública de alimentos locais são motores de mudança das paisagens alimentares.

ecológica

A agricultura intensiva tem como finalidade a maximização do rendimento produtivo. Por não serem relevantes pelo seu valor de mercado os recursos selvagens são destruídos e desvalorizados dando lugar a monoculturas. Esta metodologia produtiva, legitimada pela revolução verde, acarreta um alto impacto ambiental: destruição de biodiversidade, erosão e contaminação dos solos, destruição das reservas aquíferas e produção de alimentos tóxicos e com fraco valor nutricional.

A agroecologia é um sistema de produção alimentar que promove a retenção de água, saúde e regeneração dos solos, ecossistemas e pessoas. Tem como base os processos ecológicos, relações simbióticas e ciclos adaptados às condições e necessidades locais tendo como fim a qualidade e não a quantidade. Combina tradição, inovação e ciência na construção de uma metodologia eficiente que prevê a produtividade, a estabilidade, a sustentabilidade e a equidade. Cultivar, preparar e comer boa comida é um imperativo ecológico; a comida é mais do que apenas o combustível para o corpo, ela é fonte para a nossa nutrição espiritual, social, cultural e física.

A promoção da biodiversidade passa pela regeneração do solo através de práticas como a agricultura biológica e biodinâmica. Estas práticas compreendem a policultura, a rotação de culturas, o plantio directo, a reintrodução de matéria orgânica, a revalorização dos recursos selvagens e estratégias de retenção de água. O pastoreio holístico, as florestas comestíveis, o recurso a predadores auxiliares e as consociações de culturas celebram as relações simbióticas intrínsecas da natureza.

Enquanto que a troca de alimentos é historicamente uma forma de suprimir a escassez e aumentar a diversidade, hoje resulta de um apelo ao consumo e satisfação instantânea de produtos exóticos fora da estação. Este hábito está vinculado a um vasto leque de problemas: perda de frescura, sabor, valor nutricional e variedade; custos acrescidos resultantes da produção em estufas, armazenamento, refrigeração, embalagem e transporte; perda de qualidade por contaminação, erradicação e tratamentos químicos de armazenamento e amadurecimento forçado.

Dar preferência a uma cultura alimentar sazonal implica conhecer a disponibilidade de alimentos consoante a localidade de produção. Através do consumo de alimentos locais estimula-se a proximidade ao pontos de produção, potencia-se a perpetuação do cultivo de variedades e raças regionais mais robustas e adaptadas ao contexto geográfico, facilitando-se o envolvimento ao processo produtivo. Recorrer a técnicas de preservação como secagem e fermentação permite o usufruto destes alimentos em épocas de menor abundância.

sazonal

A sazonalidade alimentar compreende o consumo do alimento na altura em que a sua colheita se potencia como mais abundante. Este momento coincide, normalmente, com a época em que os alimentos são mais saborosos e nutricionalmente mais ricos - a sua disponibilidade é coerente com as necessidades nutricionais do nosso organismo. Comer consoante a abundância produtiva permite-nos estar de acordo com as estações e facilita a aquisição de alimentos a preços justos.

A indústria alimentar criou uma abundância de processos e ingredientes aberrantes aos quais fomos ensinados a chamar comida: pasteurização, irradiação, modificação genética, gorduras hidrogenadas, aditivos alimentares, intensificadores de sabor, corantes e adoçantes refinados. A agricultura intensiva convenceu-nos que na base da alimentação deveriam estar os hidratos de carbonos por serem estes os ingredientes que lhe concede mais lucro, produzidos na dependência de combustíveis fósseis, pesticidas, herbicidas e fertilizantes de síntese. Este panorama resulta em hábitos alimentares que potenciam doenças cada vez mais frequentes como diabetes, doenças cardiovasculares, cancro, obesidade, doenças autoimunes e degenerativas. Se por um lado a desnutrição é causada pela fome, a abundância é causadora de recomendações nutricionais conflituosas que se materializam no nutricionismo, dietas da moda e fetichismos alimentares dependentes de superfoods e suplementos.

Uma cultura alimentar saudável celebra práticas, estratégias e alimentos que nutrem indivíduos, comunidades, economias e ecossistemas. Por saúde alimentar entende-se o bem estar e fluxo promovido pelas práticas alimentares. Os seres humanos atingem plena saúde, geração após geração, apenas quando consomem alimentos naturais, produzidos e preparados para providenciar a máxima nutrição.

saudável

Uma alimentação saudável é constituída de alimentos simples, frescos, biológicos, sazonais, consumidos de forma equilibrada, variada e adequada às necessidades de cada indivíduo. Preferir alimentos tradicionais a dietas milagrosas e superfoods, questionar as directivas nutricionais convencionais e alimentos industrializados permite-nos conhecer aquilo que consumimos. Hortas terapêuticas, restaurantes saudáveis e momentos de celebração e comensalidade permitem-nos desfrutar do lado curativo da alimentação.

diversa

O racionalismo científico, alavancado pela visão urbana das classes ricas, potenciou a procura de uma verdade alimentar única e estandardizada. Impondo-se à diversidade cultural, e sustentada por uma indústria alimentar totalitária, a monocultura domina as práticas agrícolas e alimentares. Expressões como a roda dos alimentos e a dieta mediterrânica estandardizam hábitos alimentares. Estas directivas pouco reconhecem a diversidade ecológica, variação de género, classe, acesso, idade, saúde e actividade física. A vasta diversidade de alimentos locais é esmagada pela omnipresença de supermercados e corporações alimentares e substituída por um leque pequeno de alimentos dominados por hidratos de carbono de produção barata e uma falsa diversidade potenciada pela dependência em combustíveis fósseis.

A biodiversidade alimentar caracteriza-se pelas expressões alimentares resultantes da adaptação, interdependência e simbiose humana com os diversos climas, características geográficas, económicas, sociais, políticas e culturais. A territorialidade dos hábitos alimentares e das práticas agrícolas em policultura estimulam a diversidade genética, de espécies, microorganismos no solo, de alimentos e nutrientes, potenciando a resiliência e sustentabilidade. Fomentam-se dietas diversas, reconhecem-se necessidades e tolerância alimentares, tradições, paladares e gostos distintos.

Potenciar a biodiversidade alimentar passa por implementar práticas de regeneração do solo, reconhecer o valor alimentar dos recursos selvagens, valorizar a diversidade genética por selecção natural, a propagação livre de variedades, a troca de sementes e preservação de raças autóctones. Passa também pela cuidada e inteligente introdução de variedades e espécies exóticas e conhecimentos agrícolas e alimentares de culturas distintas, assegurando o equilíbrio ecológico destas práticas. Valorizar produtos de calibres e qualidade não estandardizadas reduz o desperdício e fomenta preços mais adequados. Comer sazonalmente assegura uma dieta variada e equilibrada.

A agricultura de comodidade inunda as prateleiras dos supermercados com fast food – a especialidade da dieta ocidental – alimentos novos e aberrantes que não crescem num jardim! Produzem-se os alimentos em monocultura: plantas confinadas em estufas, mamíferos em cativeiro, peixes em aquacultura, com recurso a fertilizantes de síntese, pesticidas, herbicidas, rações e demais contaminantes. Os alimentos são modificados industrialmente, extrudidos, irradiados, hidrogenados, refinados, pasteurizados e geneticamente modificados, depois fortificados com vitaminas sintéticas e minerais, conservantes, corantes, adoçantes refinados, aromas e intensificadores de sabores. Para se adequarem ao prazos de validade e de colocação de mercado são submetidos ao amadurecimento forçado, calibrados, encerrados, enlatados e embalados.

A nossa cultura alimentar desenvolve-se numa relação de incorporação de substâncias disponibilizadas pela natureza na forma de água, animais, plantas, fungos, bactérias e minerais. A estes recursos – sob a forma de frutos, carne, peixe, leite, vegetais, algas, ovos, sementes, cogumelos, sal – chamamos comida. A apropriação que fizemos destes alimentos por selecção genética natural e a forma como os transformamos e preservamos tradicionalmente permite-nos criar uma miríade de alimentos naturais como o pão, vinho, iogurte e manteiga, que potenciam e preservam o valor nutricional dos alimentos.

Boicotar supermercados e envolvermo-nos na produção ou aquisição de alimentos locais em mercados locais, pequenos produtores ou lojas biológicas é o primeiro passo para conhecer a proveniência daquilo que comemos. Colher, caçar ou adquirir produtos selvagens e biológicos garante que estes não foram produzidos com recurso a químicos de síntese. Preferir alimentos a granel e não processados, e quando tal atentar à rotulagem das embalagens. Eliminar alimentos industrializados na dieta, cozinhar de raiz os próprios alimentos ou frequentar restaurantes que favorecem uma alimentação natural. Preferir alimentos ancestrais que recorrem a formas de preservação naturais com a fermentação, a salga e a secagem.

natural

ancestral

Ao possibilitar o domínio humano sobre a produção alimentar, a agricultura tornou-se também na expressão da alteração e selecção dos alimentos naturais e selvagens. A industrialização veio extrapolar este processo com a criação de alimentos processados, refinados, pasteurizados e geneticamente modificados, contribuindo para o esquecimento de práticas ancestrais de produção, processamento e preservação. Influenciadas pelos lobbies da ciência capitalista, as ciências da nutrição impõem verdades alimentares que pouco têm a ver com a evolução e ecossistemas humanos. Num contexto em que o prazer de preparar as refeições em companhia é diminuído e a arte de cozinhar é desvalorizada, perdemos o controle das origens dos alimentos. A perda do património alimentar dá lugar a dietas da moda incongruentes que retiram alimentos saudáveis e tradicionais do seu contexto por desconsiderar questões culturais e ignorar processos agroindustriais, promovendo a fome, a culpa e a desnutrição.

Uma cultura alimentar ancestral resulta da acumulação das práticas sábias e nutritivas dos nossos antepassados e a valorização dos recursos selvagens. Compreende a evolução e adaptação humana aos vários regimes alimentares e práticas agrícolas potenciados pelos diversos contextos naturais nos quais evoluímos e aos quais estamos geneticamente adaptados. Protege o património cultural e a diversidade genética, reconhece a memória, as tecnologias autóctones e suas inovações. É constituída de alimentos no seu estado natural ou preparados de forma a potenciar e preservar o valor nutricional dos alimentos que alimentam a humanidade à milhares de anos.

Potenciar uma cultura alimentar ancestral começa por garantir um direito essencial - a amamentação. Passa por valorizar os recursos alimentares selvagens da caça, pesca e colheita de ervas e frutos silvestres e fomenta a diversidade pela preservação de sementes e variedades tradicionais e raças autóctones. Favorecer o consumo de animais de pasto, ovos, frutas, vegetais e sementes biológicos, gorduras tradicionais saudáveis, lacticínios integrais e crus. Valorizar práticas tradicionais de preservação e processamento como os caldos, a fermentação, a demolha, a germinação e a secagem.

A confinção e extratividade inerentes às práticas pecuárias e piscícolas convencionais, focadas na quantidade e não na qualidade, dependentes de grande consumo de água, combustíveis fósseis e ração, resultam na erosão dos solos, contaminação das águas, libertação de gases tóxicos, má qualidade de vida animal e extinção de raças e espécies. Estas práticas resultam em alimentos de baixa qualidade que recorrem a hormonas de crescimento, antibióticos, alterações genéticas, pasteurização e produzem grandes quantidades de desperdício. As impressões públicas causadas por esta indústria criam controvérsias éticas e levam à demonização do consumo de alimentos de origem animal e ao consequente desadequação nutricional das dietas.

Omnivorismo ético compreende o consumo consciente e integral de produtos de origem animal, assegurando uma dieta nutritiva e diversa. Os seres humanos evoluíram biologicamente e prosperaram como omnívoros, misturando ambos os atributos de alimentos vegetais adequadamente preparados e aqueles da carne de caça ou de pasto, laticínios, ovos e animais de água selvagem. Os animais são elementos cruciais para a sustentabilidade dos sistemas agropecuários pela eficiente reconversão de pastagem em matéria orgânica e alimento, enquanto contribuem activamente para a regeneração dos solos.

omnívora

Uma dieta omnívora saudável consciente inclui o consumo de músculo, pele, cartilagens, gorduras saudáveis, caldos de ossos, órgãos e ovos de animais selvagens ou de pasto, laticínios crus e seus derivados. A manutenção holística do gado, baseada na rotatividade do pastoreio, garante um equilíbrio dos ecossistemas, qualidade de vida animal e alimento de qualidade. A pesca sustentável e a caça, quando praticada de forma equilibrada, permite a regeneração natural das populações selvagens. A preservação de raças e espécies tradicionais permite a sua melhor adaptabilidade e resistência a climas regionais.

democrática

A cultura alimentar é hoje manipulada por instituições poderosas vinculadas aos sistemas agroalimentar e médico-farmacêutico. A hegemonia do conhecimento científico veio reprimir as expressões de cultura alimentar popular e afastou as populações da sua relação ancestral com a terra e acesso ao alimento, concedendo às classes médicas, universitárias e industriais o domínio e poder do conhecimento que deveria estar também na mão da agricultura familiar e de pequenos produtores agrícolas. Patenteia-se a vida em nome do lucro e não da qualidade de vida. Confiamos no marketing enganoso da indústria alimentar, tornamo-nos cúmplices da nossa própria subjugação pela ignorância.

Comida de verdade protege o património cultural e genético, reconhece a memória, os saberes e sabores, os fazeres, a identidade, os ritos envolvidos, as tecnologias autóctones e suas inovações. A alimentação adequada é um direito e não um privilégio - um bem comum essencial, acessível física e financeiramente. A investigação independente produz ferramentas para a literacia e educação alimentar concedendo autonomia e responsabilidade aos cidadãos consumidores. Colocamos a nossa saúde nas nossas mãos, terapeutas e nos produtores alimentares.

A celebração de uma cultura alimentar sustentável nos currículos de instituições de ensino, investigação, organizações da sociedade civil; medidas públicas de regulamentação da publicidade de alimentos; rotulagem adequada e acesso à informação são ferramentas para a democratização alimentar. Estratégias de consumo como a auto-produção, comunidades de suporte à agricultura, cooperativas e grupos de consumo, hortas comunitárias e mercados de produtores criam comunidades mais interdependentes e resilientes.

Vivemos num mundo de abundância mas sob um sistema de escassez. A falsa abundância criada pelo insustentável modelo da revolução verde de todo colmata a fome mundial: perpetua a perda da biodiversidade, de conhecimentos tradicionais e a exaustão dos recursos naturais. O mercado global e as políticas de controlo de produção ditam o acesso num contexto em que produzimos mais do que necessário para alimentar a população mundial, mas distribuimos só àqueles que têm poder e dinheiro. A indústria alimentar cega a população com falsas soluções como o recurso a organismos geneticamente modificados e a carne produzida em laboratórios.

A agricultura biológica potencia o aumento da biodiversidade nas paisagens: a abundância começa no melhoramento do solo com estratégias como biochar, plantas fixadoras de azoto, alfombamento e pastoreio holístico. A abundância de circuitos alimentares urbanos beneficia da implementação de plantas produtivas nos arruamentos, recurso a telhados produtivos, aquaponia e vermicompostagem. O incentivo público para o combate ao desperdício alimentar e estratégias de incentivo ao consumo local e biológico permite o acesso equitativo a uma alimentação adequada.

abundante

Uma cultura alimentar abundante assegura não só as necessidades alimentares básicas de todos, mas também a fartura e diversidade através do mínimo esforço. Democratiza-se o acesso ao conhecimento e à terra, unindo o potencial produtivo das práticas tradicionais e das tecnologias adequadas na criação de sistemas sustentáveis de produção alimentar. Valorizam-se os recursos selvagens, alimentos de verdade, a produção e distribuição de recursos locais, revitalizam-se vizinhanças e criam-se comunidades saudáveis, resilientes e auto suficientes.

A rapidez exigida sob a insígnia da civilização industrial veio instaurar modelos de vida que têm como fim a produtividade. Ao mesmo tempo em que a alimentação é freneticamente consagrada nos media, cada vez mais se celebram refeições em solidão e rapidez. Refeições pré-fabricadas surgem aliadas à degradação de competências e aptidões gastronómicas. A divergência fetichizada de regimes alimentares e as discrepâncias sociais de acesso ao alimento promovem a culpa e a segregação.

comensal

Dedicar tempo ao acto de comer possibilita reconhecer de onde vêm os alimentos que nos nutrem, aprender a cozinhar e celebrar as refeições juntamente com as pessoas que nos são próximas. Uma economia alimentar comunitária, horizontal e diversa facilita o encontro em torno da mesa. Esse tempo vai reverter em aproximação, qualidade de vida e satisfação.

Comensalidade - o acto da partilha de refeições conjuntas - é uma actividade fundamental de sobrevivência e interação humana com o alimento. Em torno da mesa e do fogo, é através da modificação adequada dos alimentos que a humanidade potencia o acesso a maior quantidade de nutrientes, consolida laços sociais e partilha de conhecimento. É um momento de celebração de memórias, de saberes, sabores e rituais essenciais na formação de identidades pessoal, social e política. Ela gera sensação de pertença, bem-estar e prazer, na culminação de necessidades biológicas e emocionais.

permanente

Tendo como foco o retorno imediato e o lucro rápido, as práticas produtivas convencionais são intrinsecamente extrativas. Os sistemas monoculturais que estão na sua gênese são altamente dependentes de contribuições externas – água, químicos, combustíveis fósseis e exploração de mão de obra. Focada na produção de espécies anuais o solo é repetidamente arado e compactado, destruindo fungos, microorganismos, habitats naturais, dificultando a retenção de nutrientes e água. A desertificação da paisagem é agravada pela poluição e má gestão do desperdício. O aumento de vida de prateleira dos alimentos é um apelo estratégico que só favorece a indústria alimentar.

Uma cultura alimentar permanente compreende a construção de paisagens resilientes que garantem a estabilidade e prosperidade das gerações vindouras. As suas práticas procuram não só ter um impacto reduzido como tornar esse impacto num motor de regeneração. A redução e valorização dos desperdícios compreende o valor do ciclo de nutrientes tornando-a num sistema circular e em constante mudança.

A observação é chave para a compreensão das potenciais relações simbióticas entre as várias expressões da cultura alimentar. Retenção de água das chuvas, agroflorestas, k-line design, pastoreio holístico, alfombramento e recurso a espécies perenes são algumas das práticas agrícolas que potenciam a regeneração. Comida de verdade é minimamente embalada e rapidamente perecível e quando esta deixa de estar própria para consumo pode ser compostada e utilizada como substrato.

A ligeireza com a qual nos habituamos a ver os assuntos alimentares sobre uma miríade de conflitos promovidos por opções alimentares inconscientes. O negócio agro-alimentar, sujeito aos interesses de mercado e tendo o lucro como objetivo primeiro, não se preocupa com as desigualdades sociais, condições dignas de trabalho e exploração de mão de obra – nutrir as pessoas tornou-se uma etapa secundária, senão inexistente. O consentimento social de hábitos alimentares pós e neo-colonialistas perpetuam as relações de poder e exploração, alimentam o conflito, as guerras territoriais, a expropriação ilegal de terrenos, a emigração forçada, o medo e o suicídio. Os preços baixos da alimentação, a que a indústria alimentar nos habituou, apenas são possíveis por não se contemplarem todas estas externalidades, tornando inviável a valorização de práticas alimentares justas.

Comer é uma acto político. A justiça alimentar assegura o reconhecimento dos direitos humanos, o direito à terra e ao território, equidade de oportunidades e acesso à produção alimentar, distribuição e consumo independentemente da raça, género ou classe social. Comida de verdade não está sujeita aos interesses de mercado – a soberania alimentar garante às comunidades o direito a definir as suas próprias políticas agrícolas e alimentares de acordo com objetivos de sustentabilidade e segurança alimentar. O entendimento da alimentação enquanto área holística e multidisciplinar permite compreender o impacto que as opções individuais e coletivas têm na construção de uma cultura alimentar sustentável e saudável.

Se nos preocupamos com o estado do mundo devemos estar conscientes daquilo que colocamos no nosso prato. Reconhecer e valorizar o trabalho de pequenos produtores e boicotar a padronização alimentar imposta pela indústria alimentar é uma acto político. A justiça alimentar emerge não só do trabalho individual mas da ação de colectivos emancipados – comunidades tradicionais, grupos de produtores, organizações, activistas e movimentos sociais – que exercem influência e fomentam o fortalecimento da cidadania dentro de microestruturas decisórias e descentralizadas, essenciais para promover mudanças sociais e redefinir novos enquadramentos legais. A principal responsabilidade dos governos e dos sistemas alimentares é desenvolver políticas e práticas que atendam às necessidades alimentares de todos ao mesmo tempo em que garantam a integridade e a sustentabilidade do planeta.

justa

**precisamos
de
uma
revolução
alimentar**

LOCAL

